

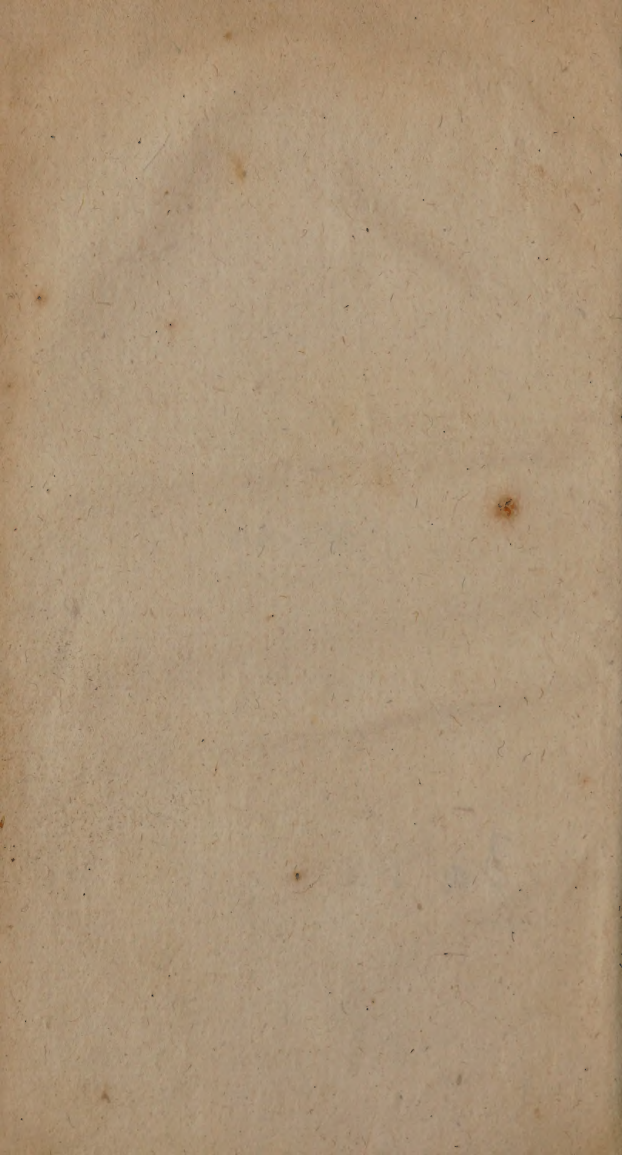




27,363/A

HALLER, A.

3a 890



MEMOIRES

SUR LES PARTIES

SENSIBLES ET IRRITABLES
DU CORPS ANIMAL;

TOME QUATRIÈME.

CONTENANT LES REPONSES FAITES
A DIFFERENTES OBJECTIONS,

PAR MONSIEUR

DE HALLER,

*Président de la Société Royale des Sciences
de GÖTTINGUE, Membre de l'A-
cadémie Royale des Sciences de PARIS,
LONDRES, BERLIN &c. &c.*

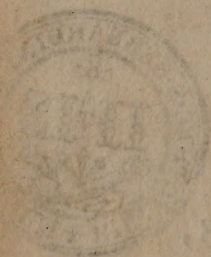


A LAUSANNE,

Chez FRANÇOIS GRASSET,

M D C C L X I I.

310242





A L'ACADEMIE
DES SCIENCES
DE PARIS.

JE vous offre , Messieurs , un
recueil d'expériences , dénué
des agrémens de la diction , & des
ornemens de la lecture. C'est un
exposé simple & fidele de ce que
j'ai vû. Si quelques fois j'ai trouvé
des resultats opposés aux opinions
reçues , ce n'est surement pas l'am-
bition qui les a desirés , c'est la na-
ture elle même , qui me les a dic-
tés. Votre examen me tiendra lieu
de postérité. Vous peserez mes ex-
péri-

périences , en oubliant & l'homme
 qui les a faites , & ceux , dont el-
 les peuvent choquer les sentimens.
 La vérité , seul objet de mes tra-
 vaux , vous décidera , comme elle
 m'a décidé : j'ai tâché de ne pas la
 manquer , en multipliant les expé-
 riences , en prenant toutes les pré-
 cautions imaginables dans la ma-
 nœuvre , en me livrant sans système
 & sans réserve au témoignage de
 mes sens , & en ne portant jamais
 mes pas au delà des corollaires les
 plus simples des faits. Si , malgré
 mes soins , je n'ai pu éviter l'erreur ,
 vous me plaindrez en me condan-
 nant ; appuyée de tant de preuves ,
 couverte des armes de la vérité ,
 ai-je pu la reconnoître & m'en
 défendre ?

ROCHE le 10 de Janvier 1759.

XXVIII.

EXPERIENCES

NOUVELLES

SUR

DIFFERENS ANIMAUX

VIVANS.

Tom. IV. A.

E X P. I.

Sur un jeune chat le 29 d'Avril

I 7 5 6.

LEs yeux s'ouvrirent dans la mort de l'animal, & restèrent excessivement ouverts, l'iris n'ayant guere qu'une ligne de large: elle n'avoit pas encore le luisant, qu'elle a dans l'animal formé.

J'arrachai le cœur de ce petit animal, il battit. Mais l'ayant jetté dans de l'eau froide, il cessa tout d'un coup de battre, & perdit une partie de son irritabilité, que le souffle même ne ramena pas. L'irritation mécanique, faite avec le scalpel, conserva pourtant ses droits, & le cœur se contracta une demie heure après. A la même époque les muscles du femur, qui n'avoient pas éprouvé la force du froid, étoient entièrement morts & immobiles, quelque irritation que j'y fisse.

Les intestins des deux classes conservoient, alors même, & leur mouvement péristaltique, & leur promptitu-

4 **EXP. NOUV. SUR DIFFERENS**
de à se contracter : ils enfermoient entre deux points resserrés l'air , qui les gonflait , & ils le faisoient avancer ou contre l'estomac , ou contre le rectum : quand ils étoient dans leur état de contraction , ils étoient blancs , & fort épais.

Le ventricule n'étoit que bien peu irritable.

EXP. I L

Sur un autre chat encore aveugle ,
4 Mai.

Son aveuglement venoit d'une glu , qui fermoit ses paupières. La vessie se vuida , après que les muscles du bas ventre furent divisés , elle devint dure & comme charnue , en se resserrant par une contraction lente & continue.

Après 110 minutes , l'oreillette battoit encore , mais le diaphragme avoit perdu son irritabilité ; les intestins greles étoient froids , & n'en avoient presque plus : divisés , ils ne formerent plus les levres accoutumées. Après 130 minutes l'animal étant entièrement refroidi.

refroidi, ils n'avoient pas entierement perdu leur irritabilité.

Mon attention étoit fixée sur le mouvement du cœur, & surtout de son oreillette gauche. Cette oreillette battit pendant 45 minutes, & quand son mouvement eut cessé, le sinus du même coté continua de battre dans la poitrine, que j'avois ouverte. Je distinguai fort bien le battement de la veine pulmonaire gauche, & celui de la branche, qu'elle envoie au lobe particulier aux quadrupedes, qui est placé derriere la veine cave. Cette veine du poumon se contractoit, elle pouffoit le sang dans le sinus : mais bientôt après ce sinus se contractoit à son tour, & repouffoit le sang dans la veine.

L'oreillette ayant cessé de battre, la veine que je viens de nommer, continua ses mouvemens pendant quinze minutes. Il y avoit un mouvement à peu près semblable dans la veine cave, son sang descendoit dans son tronc, & remontoit alternativement sur le cœur.

Le battement de la veine pulmonaire est suivi de près de celui du sinus gauche. Dans la premiere action le sang avance un peu dans le sinus,

& dans la seconde il retourne dans la veine.

Après 90 minutes la veine cave inférieure battoit encore, je l'avois soufflée, la veine pulmonaire soufflée avec elle battoit de même. Cette dernière veine se contractoit seule quelques fois, & d'autres la pointe de l'oreillette gauche descendoit un peu avec elle. Quand le sinus gauche agit, il est comme appliqué contre la partie antérieure du cœur.

Les mouvemens de la veine cave & de la pulmonaire sont synchroniques, Le sang ou l'air, qu'elles contiennent, descend & remonte dans le même instant.

Après 100 minutes le cœur battoit encore lentement: l'oreillette gauche & son sinus étoient sans mouvement, mais l'oreillette droite en avoit conservé encore. Pour les grandes veines la cave & la pulmonaire, elles se contractoient avec vivacité, elles chassoient l'air contre le cœur, mais il rentroit dans la veine le moment après.

Dans la grande veine coronaire l'air s'étoit séparé du sang, il se tenoit dans la partie de la veine la plus éloignée.

née de son embouchure. Je vis fort bien le mouvement alternatif de l'air dans cette veine, & dans le même tems, que la veine cave se contractoit, le sang rentroit dans la veine coronaire, en y parcourant l'espace d'une ligne, & en avançant depuis l'oreillette contre l'embouchure de la veine. Je vis bien sûrement, & bien long tems ces deux mouvemens.

Après 110 minutes les ventricules, l'oreillette gauche, & le sinus de ce côté avoient perdu le mouvement. Celui de l'oreillette droite étoit fort vif, & l'un & l'autre tronc veineux, aussi bien que la veine coronaire, pouffoient le sang contre l'embouchure. Il n'y avoit plus de chaleur dans l'animal.

Après 130 minutes écoulées, depuis que j'avois ouvert la poitrine, ce qui avoit précédé de peu la mort apparente, le cœur avec toutes ses parties étoit froid & tranquille, l'air que j'y avois soufflé, ne caufoit plus de mouvement.

J'avois disposé le cœur de maniere, que le sinus gauche étoit un peu antérieur, & que je découvrois l'oreillette de ce côté, avec deux veines pulmonaires, dont l'une alloit joindre la branche gau-

8 EXP. NOUV. SUR DIFFERENS.

che , & l'autre le lobe du poumon , qui étoit placé derrière la veine cave. Je m'assurai , que les veines , qui se rendent au sinus gauche , ont leur mouvement de contraction comme les deux troncs de la veine cave.

EXP. I I I.

Sur un autre chat , 8 Mai.

Cette observation est bonne , & je mis beaucoup de tems à observer. L'oreillette gauche battit long tems & avec force , elle abaissoit sa pointe : je l'avois soufflée , les crenelures de son bord étoient saillantes & aiguës ; mais sa contraction les rendoit obtuses & les effaçoit.

Le cœur se contractoit de son côté , sa pointe se recourboit contre sa base & contre la droite , & sa base descendoit un peu. Le mouvement de la veine cave n'étoit pas considérable.

Le mouvement du cœur étoit affoibli , quand je soufflai la veine cave du côté du foie : comme le trou ovale étoit encore ouvert , l'oreillette gauche s'enfla considérablement. Elle se contractoit ,
&

& le sinus du même coté avec elle : le sang étoit refoulé avec de l'air, qui s'y étoit mêlé, il revenoit plus d'un pouce dans la veine pulmonaire : & retournoit bientôt après dans l'oreillette & dans le sinus; ce mouvement étoit plus fort, que celui de la veine cave. Il y a donc dans la veine pulmonaire, un flux & un reflux, comme dans la veine cave.

En moins d'une heure le ventricule perdit son mouvement, & ne le reprit plus, quand je l'irritai. Je vis beaucoup de chyle mêlé avec du sang dans le ventricule.

L'oreillette gauche s'affoiblit peu à peu, & après 90 minutes, elle cessa de battre, le sinus continua seul. Dans cet état l'air & le sang rentroient encore l'espace d'un pouce dans la veine du poumon & cette veine se contractoit peu après dans toute cette longueur, en même tems, que la veine cave se resserroit: le commencement de cette dernière veine battoit encore dans la longueur de quelques lignes.

Le mouvement du sinus gauche & de la veine pulmonaire s'affoiblit, pendant que celui de la veine cave subsiste.

A 5. toit,,

toit, & que cette veine faisoit deux ou trois battemens contre un seul battement de la veine pulmonaire ou du sinus gauche. Ces contractions étoient synchroniques. Le mouvement de la veine pulmonaire & du sinus gauche cessa à la fin tout à fait, & la veine cave continua seule de battre après 110 minutes.

Je revis fort bien le flux & le reflux du sang, qui alloit du sinus droit dans la veine coronaire, & qui en revenoit.

Je pressai le cœur, & l'air, dont il étoit gonflé, rentroit dans le sinus gauche sans difficulté.

L'oreillette droite ne conserva pas trop bien son mouvement, il dura même moins que celui de la veine cave.

Pour la veine pulmonaire, sa contraction se fit constamment jusqu'à l'extinction entière de son mouvement, & son étendue étoit de dix-huit lignes.

Ce mouvement n'est pas ce reflux du sang, qui vient du sinus gauche, contracté, & reflué dans la veine pulmonaire; reflux analogue à celui de la veine cave: c'est plutôt une contraction de la veine pulmonaire, semblable à celle de la veine cave.

Après

Après deux heures entières le mouvement de la veine cave subsistoit encore : & je voyois de distance en distance, des contractions interrompues, mais bien certaines, de la veine pulmonaire. Ces contractions étoient synchroniques au commencement dans l'une & dans l'autre veine.

Mais dans la suite la veine cave fit plusieurs battemens, avant que la veine pulmonaire y répondit par un seul. Elle battoit seule, & le sinus gauche avoit conservé son mouvement.

Trois heures après le commencement de l'expérience je soufflai la veine cave abdominale, le mouvement lui revint, elle se contracta jusqu'à sept lignes de son embouchure dans le sinus droit, ses pulsations étoient lentes, mais régulières, leurs intervalles étoient assez longs. Les deux oreillettes & le ventricule étoient sans mouvement.

A dix ou douze contractions de la veine cave, la pulmonaire y répondoit par une seule, mais qui étoit considérable dans la partie de la veine la plus voisine du sinus. L'un & l'autre sinus étoit immobile, & tout l'animal étoit froid. L'intervalle de deux pulsa-

tions de la veine pulmonaire pouvoit être d'une minute.

La veine cave redoubloit ses contractions, quand je l'irritois avec une aiguille, ou avec la pointe du scalpel : mais l'acide chymique le plus violent ne produisoit aucune contraction ni dans l'artere pulmonaire, ni dans l'aorte.

Le mouvement péristaltique des intestins se soutint avec beaucoup d'opiniâtreté. Deux heures après l'ouverture du thorax je fis une incision à l'intestin, il se fit deux éminences de la tunique veloutée, qui se retourna sur elle même, & qui embrassa la membrane externe. Le bourlet supérieur étoit long de trois lignes, & l'inférieur presque de deux. Je retranchai du reste des intestins une portion longue de six pouces : séparée de tout le reste du corps de l'animal, elle resta irritable pendant quinze minutes, & elle se contracta, quand je la piquai & raclai avec un scalpel. Dans cette portion même d'intestins, il se forma deux bourlets, de deux & de trois lignes. Le retournement de ces bourlets continua, quoique lentement, & cinq heures après la mort apparente il ne resta qu'un anneau, les deux bouts re-

tournés.

tournés se touchoient. Quelques froids d'ailleurs que fussent les intestins, le mouvement péristaltique s'y conserva.

Plus de trois heures après l'ouverture de la poitrine, les intestins se contractèrent, quand on les irritoit.

L'œil de l'animal n'avoit eu pour prunelle, qu'une fente élargie dans le milieu & l'iris n'avoit guere une ligne de largeur, au lieu que la prunelle étoit extrêmement ample. L'un & l'autre resta dans cet état pendant toutes les cinq heures que dure l'observation.

EXP. I V.

Sur un gros lézard, 27 Juillet.

Cet animal est fort beau, ses écailles sont vertes & noires sur le dos, celles du ventre sont au nombre de 33 dans un rang, & six autres rangs sont faits d'écailles plus larges; elles sont jaunâtres tirant sur le verd. Une grande écaille protege le cœur, une autre recouvre le commencement de la queue. Celles de la queue sont couchées les unes sur les autres. Il étoit long de 14 pouces trois lignes.

La

La queue retranchée fit quelques mouvemens moins durables que ceux du cœur. Cet organe a la base comme celle d'un cœur de carte , & la pointe simple : l'oreillette fort grande avec deux cornes laterales & une au milieu.

Le cœur & l'oreillette se contracterent alternativement & se relacherent regulierement pendant deux heures , & le sang chassé sortoit par l'ouverture du ventricule coupé par la pointe. Je ne donne pas son anatomie que je reserve pour un autre ouvrage.

E X P. V.

Sur un chat , 10. Août.

I. 7. 5. 6.

J'avois reçu de M. CALDANI un avis sur la nouvelle expérience, qui paroissoit rendre à la dure mere une partie de son sentiment. J'eus le malheur en enlevant une portion du crâne de bleffer le sinus longitudinal, il en coula assez de sang, mais il ne fit point de faut. Il vaudroit mieux je pense ouvrir l'os temporal.

J'irritai la dure mere dans sa surface
expé-

extérieure, je n'y découvris point de sentiment: dans le tems que la peau étoit sensible.

Je glissai une sonde entre la pie mere & la dure, j'en chatouillai la surface intérieure, je l'irritai, & je la piquai, elle ne donna aucune marque de sentiment.

J'observai le mouvement, que la respiration produit dans le cerveau. Il monta pendant plus d'une heure dans l'expiration, il redescendit dans l'inspiration: mais je découvris une nouvelle circonstance dans le mouvement. Le cerveau ne se hausse & baisse pas, il devient pour parler plus juste, alternativement plus grand & plus petit. Dans l'inspiration la face laterale de ses hémispheres se desenfle, & abandonne la faux, il nait entr'elle & le cerveau une cavité. Dans l'expiration cet intervalle s'efface, & le cerveau touche la faux.

Je plongai une sonde à travers le cerveau, cette blessure n'eut aucune suite. Je dirigeai ensuite la sonde en arriere, comme si je voulois percer le cervelet, & les convulsions parurent d'abord, l'animal ne put plus se sou-

tenir,,

tenir, il tomba à terre, sans avoir perdu le sentiment car il parut sensible à l'irritation de la peau & cria même. L'animal vecut quatre heures dans cet état, mais sa respiration devint toujours plus lente : je pouvois pourtant rappeler les sens de l'animal.

Je suivis la blessure, le cervelet n'avoit point souffert, étant défendu par une parois osseuse. La blessure étoit restée dans le cerveau.

E X P. V I.

Sur un lapin, 12 Août.

Je voulus encore un fois vérifier l'expérience de M. CALDANI. J'ouvris le crane, il me vint du sang de la substance osseuse même. La dure mere est fort tendre & vasculaire dans cet animal.

Je l'irritai extérieurement sans qu'il donnât de signe de douleur, dans le tems qu'il crioit, quand je bleffois la peau.

La dure mere étant placée immédiatement sur la pie mere, je l'ouvris, & je glissai une sonde entre les deux meninges, je chatouillai comme on a fait

à

à *Boulogne* la surface intérieure de la dure mere, sans produire aucune marque de sentiment. Dans cet état l'animal lapoit du lait, il vecut sans aucun symptome pendant vingt-quatre heures.

Quoique ce petit animal fut presque tout blanc, la prunelle ne laissa pas que d'être brune.

E X P. V I I.

Sur un lapin, 29 Octobre

Je découvris dans le parietal un vaisseau considerable, qui avançoit transversalement contre la peau, entre les lames osseuses, sa marche alloit en serpentant. C'est ce vaisseau qui donne cette abondance de sang, quand on ouvre le crane.

Je découvris la dure mere, j'en irritai la surface extérieure, il ne parut pas sentir ces injures.

Je déchiquetai cette meninge, & je la coupai, l'insensibilité parut la même.

Je fis passer une sonde au travers de la partie laterale du cerveau droit, jusqu'à la base du crane, l'animal ne parut pas souffrir.

Je

Je fis passer une autre sonde par le cerveau elle blessa la partie laterale externe du pédicule du cerveau.

L'animal cria , il souffrit des convulsions, il se courba en arcade.

Je fis une autre blessure, qui pénétra dans le ventricule , l'animal n'en parut pas souffrir beaucoup. Il perit quand je plongeai la sonde bien avant dans la moelle de l'épine.

XXIX.

R E P O N S E

G É N É R A L E

A U X

O B J E C T I O N S ,

qu'on a faites contre l'insensibilité de plusieurs parties du corps animé.

SECTION I.

Sur la sensibilité.

Je viens de donner le recueil le plus nombreux d'expériences, qui aient peut-être jamais paru, pour prouver une vérité physique. Mais on y opposera sans doute le nombre inférieur, mais pourtant considérable d'observations opposées, dont l'événement a été contraire au résultat des miennes (a). On est allé plus loin, on est disconvencu, qu'on put tirer de mes expériences, supposées exactes, les conclusions que j'en ai tirées. D'autres critiques encore n'ont pas balancé à prononcer, quel que fut l'événement de mes expériences, que le résultat leur en paroït-
soit assez inutile, & qu'on n'en tireroit
égale-

(a) M. FABBRIO en a fait imprimer un recueil à Boulogne en 1757. il est lui-même du nombre de ceux, qui se sont opposés à mes résultats.

également aucun parti pour l'art de guer-
rir (b).

Je vais travailler à me détacher entièrement, de ce que je pourrois regarder comme ma cause. Je n'en ai jamais eu à moi, & je n'en aurai jamais, que celle de la vérité pour les opinions, & celle de la patrie pour le but général de mes actions. Engagé dans un ouvrage immense, il m'importe de constater, ce que je devrai enseigner sur la sensibilité de la plus grande partie du corps animé. Il n'y a que l'erreur, qui doive me faire de la peine, & si j'y ai demeuré depuis sept ou huit ans, il n'est pas trop tard d'en sortir encore, & de rejoindre le parti de la vérité dans un ouvrage, qui est celui de ma vie entière, & qui doit faire passer à la postérité les sentimens réfléchis de ma vieillesse. Si la vanité me dominoit, je trouverois assurément plus d'honneur à sacrifier les opinions de quelques années, qu'à me
regar-

(b) *Journal des Savans* 1757. Mai. C'est aux critiques de cette classe, que le P. PETRINI a répondu dans la préface, qu'on trouve dans le II. Tome de ce recueil.

regarder comme l'avocat de l'erreur, & pour le reste de ma vie, & pour tout le tems encore, que mon ouvrage pourra trouver des lecteurs.

J'ai encore à m'armer contre un ennemi bien dangereux de la vérité, mais qui perd de son pouvoir, quand il est reconnu. Mes expériences exposées sans la moindre apparence de critique, ont trouvé des adversaires violens (c), qui n'ont épargné ni ma probité, ni aucune des qualités, qui pourroient m'attirer la bonne opinion de mon siècle. Il n'est que trop commun, de se roidir contre ceux, qui veulent nous déprimer, & d'en soutenir avec plus de passion des opinions, qui auront compromis notre réputation. Je reconnois cette tentation, je vais tâcher d'y résister.

Après ces réflexions, je vais poser sans prévention les raisons, qui peuvent ou me déterminer contre l'opinion commune, que j'ai combattue, ou m'y ramener.

Je

(c) M. BIANCHI de Turin, MM. VANDELLI, GIRARD, RADNIZKI, FE, quelques anonymes, & surtout celui, contre lequel M. CIGNA s'est défendu.

Je commencerai par celles, qui peuvent établir la vérité de mes faits, & je rappellerai sous mes yeux les expériences, qui m'ont porté à rayer de la liste des parties sensibles tant d'organes, auxquels on s'est accoutumé à attribuer le sentiment le plus exquis. Je vais donner mes raisons les premières, & je ne me prévaudrai pas du petit artifice, si commun dans les disputes. On y fait précéder les raisons de ses adversaires, & on croit trouver le double avantage de les refuter, & de conserver à ses propres raisons la place la plus fraîche dans la mémoire du lecteur.

J'ai tiré mes preuves de l'évidence même. Une bête, dont on irrite la peau, retire la patte qu'on blesse, elle se défend à sa manière, elle oppose à la violence, qu'on lui fait, ou ses forces, ou du moins ses plaintes. Je n'ai jamais vu d'animal insensible aux blessures des nerfs, je ne crois pas en avoir vu d'indifférens à celles de la peau. Cent & cent fois j'ai opposé la sensibilité des tégumens à la parfaite insensibilité des tendons, de la dure mère, du périoste, jamais l'animal n'a dissimulé l'injure, que je faisois à la peau, pendant qu'il souffroit

froit fans la moindre marque de sentiment, l'irritation la plus destructive des parties, que je viens de nommer.

J'ai vu exactement les mêmes phénomènes, & dans les betes les plus ferores, & dans les animaux les plus craintifs. Le chien, le cochon, & le chat ne sont pas plus sensibles à ces playes des tendons, que ne l'est le lapin ou le chevreau. Quiconque s'est exercé aux expériences faites sur des animaux en vie, doit connoître la ferocité du chat, & sa fureur quand il souffre: sa tranquillité ne peut jamais être l'effet de la peur, ou du phlegme.

Les expériences, que j'ai faites, & que mes amis ont ajoutées aux miennes, sont extrêmement nombreuses, & ce nombre n'est pas indifférent. Des causes étrangères peuvent introduire de l'erreur dans des expériences, qu'on ne vérifie pas, mais ces causes se separent à mesure, qu'on réitere le même fait, par là même, qu'elles sont étrangères; après un certain nombre de vérifications il ne reste que les résultats, qui naissent nécessairement de la nature des choses. Je vais tirer de la table, qui suit ce mémoire, le nombre de ces

expériences. Il y en a 19 sur les tendons de l'homme, sans compter celles de M. MUHLMANN, qu'il ne spécifie point. Il y en a 200 faites sur les animaux, sans compter celles de MM. PALLIANI, HEUERMANN, MORETTI & MORANDI, qui n'ont pas ajouté le nombre des leurs. Sur la dure mere, il y en a 11 dans l'homme, & 79 dans differens animaux. Il y en a 12 ou plus sur la pie mere: sept & celle de M. MOLINELLI, pour le péricrane de l'homme, & 64 dans les animaux. Sur le périoste de l'homme j'en rapporte trois, & 23 sur celui des animaux; sans parler des nombreuses observations de M. MUHLMANN. Sur les capsules des articulations il y en a 28 dans les animaux, & une dans l'homme. Sur la pleure il y en a 42 dans les brutes, & une observation dans l'homme. Sur le péritoine il y en a 47, & celles de M. HEUERMANN ne sont pas comptées. Il y en a plusieurs sur l'homme. Sur le péricarde il y en a un plus petit nombre, mais de nombreuses sur la cornée, faites par M. DAVIEL (d).

Ces

(d) Voyez la table qui précède celle des matieres.

Ces expériences ont eu un succès parfaitement uniforme. Je ne sache pas, ni dans mes propres recherches, ni dans celles des habiles gens, que je viens de nommer, qu'il y ait eu des doutes sur les tendons, le périoste, la pie mere, la pleure, la péritoine, & la plus grande partie de la dure mere. On a fait sur la face interne de cette membrane une expérience particulière (e), qui ne m'a jamais réussi, & qui prouveroit, si elle est constatée, qu'il y a en effet dans la dure mere une partie, qui est sensible au chatouillement, sans l'être à la douleur. Elle pourroit venir encore d'une compression des nerfs (e*), qui passent par les trous de la dure mere: car je ne me presserois pas d'admettre cette exception, qui seroit un privilege singulier en faveur d'un petit espace de la lame interne de la membrane, que je viens de nommer. Elle paroît contraire à sa nature uniforme, elle est contraire en même tems à une observation d'anatomie, qui ne paroît pas susceptible de doute.

B 2 L'in-

(e) CALDANI. p. 29 ad 256. T. I. de la *raccolta* de M. FABBRI, LAGHI T. II. p. 204.

(e*) CALDANI epist. II. p. 360. 373. 374. FONTANA p. 178.

L'insensibilité de la dure mere repond à l'absence des nerfs, qui manquent entierement à cette envelope du cerveau; comme la sensibilité de la peau repond au nombre des nerfs, qui vont se repandre dans ce tégument. Il n'est pas douteux, que les nerfs ne soient l'instrument, qui transmet à l'ame le resu'tat de l'impression des corps extérieurs sur les organes du sentiment. Il n'est pas douteux non plus, que la sensibilité, toutes choses égales, ne soit en raison directe du nombre des nerfs, car je les suppose également nus & dépouillés de leurs envelopes. La sensibilité de la langue, des yeux, & de l'organe de la génération confirment la regle, que je viens de proposer, comme la cruelle douleur du nerf d'une dent, que la carie a découvert, prouve l'augmentation de la sensibilité, qui dépend de la nudité de la moelle nerveuse. Comme la sensibilité croit avec les nerfs, elle s'évanouit avec leur absence, & aucune partie n'est sensible, lorsque l'organe unique du sentiment ne s'y trouve pas. Cela posé (f), on n'a qu'à examiner si

(f) On a dit, que les nerfs sont plus tendus dans les organes les plus fins. S'ils l'é-

si la dure mere, ou si les tendons ont des nerfs. C'est un fait, constaté par l'anatomie la plus exacte, que la dure mere n'a aucun nerf, qui se rende dans sa substance : j'en appelle là dessus à mon expérience, & à celle de l'admirable historien des nerfs, M. MEKEL (g). Les nerfs de la cinquieme paire, & de la septieme, que des auteurs estimables lui ont attribués, ne sont que les branches de communication, que la seconde branche de la cinquieme paire envoie au nerf intercostal (h), & à la portion dure des nerfs

B 3 audi-

P'étoient, leur état de tension pourroit être regardé comme une cause, qui ajouteroit à la sensibilité. Mais ce fait est contredit par l'anatomie. L'œil & l'oreille interne ont les nerfs les plus mous, qu'il y ait dans le corps humain, & cependant ce sont les plus sensibles de nos organes. Ils sentent l'impression de la lumière & du son, que les autres organes n'apperçoivent point, ou ne sentent qu'imparfaitement. L'idée est de M. VANDERMONDE *sur l'art de perfectionner l'espèce humaine* T. II. p. 26. 27.

(g) *De nervo quinti paris.*

(h) *Ibid. p. 54. 55.*

auditifs (i). Ces branches, que les auteurs de plusieurs traités sur l'oreille (k) & les os n'ont pas suivies jusqu'à leur extrémité, leur ont paru appartenir à la meninge, qui ne fait que les recouvrir. Un coup d'œil donné sur la planche, que M. MEKEL a donné du nerf de la cinquieme paire, convaincra le lecteur intelligent, que jamais on n'a surmonté avec plus d'exactitude la difficulté de la préparation. En traçant les branches les plus fines des nerfs jusqu'à leurs filets presque imperceptibles, cet excellent auteur n'en a point trouvé, qui allât se perdre dans la dure mere (l). Il est impossible, que la dixieme paire fournisse des nerfs à la dure mere, elle sort sous les limites du crane, avec l'artere vertebrale & la rainure de l'atlas, & ne revient par aucune de ses branches dans la capacité du crane (m). Le nerf accessoire donne des branches à la moelle allongée, mais il n'en fournit pas à la dure mere: ce qu'on a pu lui

(i) Ibid. p. 52. 53. *Mem. de l'Acad. de Berlin* T. VII. p. 71. ann. 175

(k) VALSALVA, SIMONGELLI, BERTIN, *tr. des os* T. II. p. 65. 382.

(l) p. 21.

(m) ASCHÉ *de nervis primi paris.*

lui attribuer, doit être rapporté aux filamens, qui sortent de l'arachnoïde de la moelle épiniere, & qui s'attachent à la dure mere, le long du grand entonnoir du crane (*n*). Le microscope a été employé, aussi inutilement que le scalpel, pour découvrir des nerfs sur la meninge (*o*), & il ne reste plus de moyens pour une recherche plus exacte.

Je pourrois ajouter à ces témoignages le mien, & la recherche de ces nerfs n'est pas assez difficile, pour que je doive craindre de paroître comme témoin, dans cette querelle. Il est aisé d'enlever avec précaution la dure mere, qui couvre le nerf de la cinquieme paire & très aisé de reconnoître, qu'il est entier, & que ses filets forment un paquet complet, dont aucun filament ne s'est détaché.

Il est aisé encore de suivre les nerfs des muscles dans leurs chairs, & de se satisfaire sur la question, si leurs bran-

B 4 ches

(*n*) HUBER de *medulla spinali* p. 13. Ic. II. J. J.

(*o*) TOSETTI *Lettera* IV. p. 23. 24. 1e. edit. CALDANI p. 297. 298. 299. VERN A Epist. ad HALLERUM ab init.

ches s'enfoncent dans le tendon. Le microscope a été employé (*p*) inutilement, pour en découvrir, & l'anatomie comparée démontre, que le sentiment n'est pas du domaine des tendons. Les volatiles (*q*) ont en général les tendons de leurs piés osseux, & on ne voudroit pas attribuer du sentiment à une partie ossifiée.

Mais si une main, plus habile que la mienne, pouvoit découvrir quelque branche de nerf, qui se rendit en effet dans la substance des tendons, & de la dure mere, il est indubitable, que ces branches seront petites, puisqu'elles ont échapé au microscope; elles seront peu proportionnées par consequent à l'étendue de la dure mere, dont la surface est égale à celle de la cavité du crane,

(*p*) LEEUWENHOEK *Epist. physiolog.* p. 443.
TOSITTI *letter.* IV. p. 8. CALDANI p. 281.
282.

(*q*) BIRCH *hist. of the Royal Society* T. III.
p. 476. DUVERNEY *Journal des savans*
1689. n. 19. KULMUS *tendo achillis rupt.*
Cet auteur a vu le meme changement dans
l'homme, aussi bien que M. HEUERMAN
p. 162.

erane, & qui est encore plus ample à cause de ses détachemens.

La même raison se présente pour les tendons, s'ils ont des nerfs, ils les ont imperceptibles, & leur sentiment, comme celui de la dure mere, ne pourra être que bien obtus, & foible en raison inverse de la grandeur du nerf, moins vif par conséquent, que le sentiment des visceres (r) qui ont des nerfs bien visibles, mais dont le sentiment est presque imperceptible, parceque leurs nerfs sont fort petits. En effet les visceres peuvent être irrités, & presque détruits, sans que l'animal donne des marques de sa sensibilité, & j'ai vu le rein d'un homme se consumer par une suppuration abondante, qui passoit par les urines, sans qu'il se soit plaint d'aucune douleur.

Je reviens aux raisons, qui me resistent à dire en faveur de mes expériences. Je n'ai eu aucune vue en les faisant, aucun préjugé d'autorité, aucun système, qui exigeat l'insensibilité de la dure mere, ni celle des tendons. Je

B 5 les

(r) Section VIII. du second Mémoire. sur les parties sensibles &c.

34 REPONSE GENERALE

les ai cru sensibles de très bonne foi avec le reste des Medecins, & surtout avec mon illustre maitre, je les ai décrits comme tels dans mes ouvrages. Si j'ai changé de sentiment, c'est l'expérience qui m'a fait sortir du chemin le plus battu, & ce n'est pas l'amour d'une hypothese, qui m'ait fait préférer un nouveau sentier. Je dis plus, j'ai tourné contre moi même, & contre mes propres découvertes, les armes de la vérité, que l'expérience m'a fournies. J'avois beaucoup travaillé sur l'irritabilité, & surtout sur celle du cœur, j'étois tenté vivement d'en étendre l'empire, & d'en faire dépendre le mouvement des arteres, celui des glandes, les secretions & les fievres, j'étois prêt d'en faire le ressort unique de la machine animée. On fait assez, combien l'homme aime donner de l'importance à ce qu'il a découvert, il voudroit naturellement conquerir l'univers pour ses opinions, & établir la monarchie universelle pour l'hypothese, dont il se croit le créateur. DESCARTES regissoit le monde par l'éther, & par les tourbillons, & bientôt on a voulu le gouverner par l'attraction. J'avois beau

beau jeu, j'aurois eu pour moi tous ceux, qui se plaignent des limites, que je donne à l'irritabilité. Les WHYTT, les DELIUS, les KRAUSE, tant d'autres de mes adversaires, feroient devenus mes alliés.

Mais la nature s'opposoit au système, qui commençoit à me gagner. Cette irritabilité si agissante dans les muscles, si toute puissante dans le cœur, ne réussissoit pas à étendre ses droits sur les arteres. La contraction, que leur procuroit le poison chymique, refusoit de naitre sous le scalpel, & résistoit à l'acide même le plus destructeur dans les animaux à sang froid. Repoussé par la province, que je voulois conquérir, je fus obligé de me replier, & de me contenter de l'empire des muscles, assuré à cette irritabilité, dont on m'attribuoit les progrès.

Bientôt il fallut reculer encore d'avantage : j'avois cru voir dans les laqs, que les nerfs forment presque partout autour des arteres, une force bien propre à gouverner la circulation du sang, à la précipiter dans la colere, à la retarder dans la méditation, à l'affoiblir dans la tristesse, & à la supprimer dans

la crainte. Cette mécanique des nerfs, exposée dans mes écrits (*f*), avoit plu, car c'est plaie, que d'être mise en œuvre par un anatomiste du mérite de M. MEKEL (*t*), & par un Medecin, tel que M. TRONCHIN (*u*). Mais l'expérience me refusa encore une fois son suffrage. Le nerf placé sur une regle (*x*), fut irrité, & ne se raccourcit point. Dès lors il ne pouvoit plus retrecir l'artere comprise dans son anse: je n'ai pas balancé à me resigner sur la chute de mon système, & je l'ai publiée le premier (*y*).

Avec cette disposition d'esprit, je conviens, qu'on peut se tromper, mais on ne doit plus être soupçonné de chercher à seduire. Si j'oppose les expériences à mes préjugés, à mes systèmes, à mes espérances, quelle autre idole peut-

(*f*) *De imperio nervorum in arteriis* Götting. 1744.

(*t*) *Memoir. de l'Acad de Berlin*. T. VII.

(*u*) *De colica Picton.* p. 41.

(*x*) *Second Memoir. exp.* 203. 204. 205, 206. 207. 208. 209.

(*y*) *Ibid.* p. 238.

peut-il me rester , à laquelle je voulusse immoler la vérité?

Les défenseurs de mes expériences, ont également préféré la vérité nouvelle aux anciens préjugés , sans y être amenés par aucune liaison avec moi , & sans trouver dans ma fortune , de quoi espérer ou de quoi craindre. Je n'avois jamais eu de liaison avec MM. CALDANI, TOSETTI, MUHLMANN, HUNTER (2), FONTANA, EMETT, BROKLESBY, BOURDENAVE, CIGNA, VERNA, MORETTI, FARION, HOUSSET, PIAZZA, MIEG, GRAZIANI, MORANDI, AUDRICH, PETRINI, VIVIENZI (a), PALIANI, BASSANI, LARBER, (b), FRACASSINI (c),

ANDRÉE

(2) Cet excellent anatomiste a fait, il y a quelques années , des expériences sur l'insensibilité des tendons conformes aux miennes , sans en avoir de connoissance.

(a) Medecin de Naples, qui a vérifié mes expériences.

(b) Dans l'édit. Italienne de *L'Anat. chir.* de PALFYN L. I. p. 252.

(c) *De affect. hypoch.* p. 9.

ANDREAE (*d*), ni avec plusieurs autres favans, qui ont adopté la vérité d'après moi; je n'ai appris à les connoître, que par ce qu'ils ont fait pour moi, fans y être préparé ni par un commerce de lettres, ni par quelque liaison personnelle. Il y a plus, je trouve tous les jours des témoins des mêmes vérités, qui les ont vues avant moi, & que le préjugé, ou le défaut de publicité, m'a empêché de connoître. M. MOLINELLI digne Professeur de *Boulogne*, m'a devancé sur les expériences de la dure mere (*e*); & sur le péri-crane (*f*), il n'a pas vu de symptôme survenir aux blessures du tendon du biceps (*g*), fans que j'aye pu être informé de ce qu'il avoit vu. M. LAPPET a percé des tendons dans l'homme, fans y trouver du sentiment (*h*). L'illustre M. de SENAC a passé les doigts, &

(*d*) *De irritabilitate*. Il est d'accord avec moi pour l'insensibilité des tendons p. 37. & des autres parties, auxquelles je n'ai pas reconnu de sentiment.

(*e*) Faites dès 1725. CALDAN. p. 292.

(*f*) Ibid. p. 285.

(*g*) p. 283. 284.

(*h*) TOSSETTI Lett. IV. p. 17.

& pressé les tendons d'un homme (i), sans qu'il ait donné des marques de sentiment. Il a trouvé des portions du périoste insensibles. M. BAGIEU a coupé les tendons fléchisseurs de la main (k), sans causer de douleur; il pose en fait en général (l), que l'incision du tendon se fait sans sentiment desagréable. M. ACRELL convient du même fait (m); on lit dans un journal, qui sûrement n'a pas de partialité pour moi, l'histoire d'un tendon fléchisseur d'un doigt arraché de force, sans douleur & sans accident (m*), & je le vois confirmé pour le déchirement même du tendon, dans les memoires d'une société respectable (n). M. MULLER de Giesse atteste l'insensibilité (n) du foie. M. KAAVW, que la Republique des lettres vient de perdre, a blessé la

dure

(i) Dans une lettre du 2. avril 1752.

(k) *Traité des amputations* p. 584.

(l) p. 590.

(m) SWENSKA MERCUR. 1756. p. 295.

(m*) *Journal de Med.* 1758. May.

(n) *Essais of a Society at Edimburgh.* T. I.
p. 454.

(n*) Dans l'homme dans sa these *Biga observat. Med. Chir.* p. 19.

dure mere (o), sans causer des convulsions, autorité qu'on a voulu tourner contre moi, aussi bien que celle de M. DOUGLAS, qui reconnoit l'insensibilité du périoste (p). M. STAMPINI a vu la dure mere, & le pericrane insensibles dans l'homme (p*). L'insensibilité de la cornée se trouve confirmée dans MAYERNE (q), & dans les mémoires de deux (r) Academies estimables, dont j'ai l'honneur d'être membre, elle est établie de plus par les expériences nombreuses de M. DAVIEL (s). J'ai cité ailleurs les expériences de SCHLICHTING, de THOMSON, & de BRYAN ROBINSON, & les observations de Job van MEKERN (t), autorités qui concourent à faire douter de la sensibilité des tendons. NUCK (u) en a fait la même dans un chien sans y causer de convulsion, & PARE' (x)

(o) *De impet. fac. Hippocr. n. 325.*

(p) *Hydrocele p. 134.*

(p*) CALDANI *Epist. II. p. 401.*

(q) *Prax. p. 122.*

(r) *Mem. de l'Acad. de Chir. T. II. p. 575.*
Med. de l'Acad. Roy de Suede 1757. trimestre II.

(s) Voyez la table.

(t) *Premier. Mem. sur les part. sensibl. p. 14.*

(u) STALPART vander WIEL *Centur. II. obs. 75.*

(x) & toute l'antiquité avant lui, appliquent les remèdes, les plus violens à la dure mere. Méthode, qui feroit bientôt tombée, si la dure mere avoit souffert par l'irritation les douleurs, qu'on lui attribue.

Je vois, depuis que j'ai écrit ce mémoire, *Herman vander HEYDEN* prononcer avant moi, que le ligament & le cartilage ont peu ou point de sentiment (x*), & que le tendon ne sent que fort obtusément (x**).

La même évidence, qui m'a fait adopter l'insensibilité de tant de parties animales a fait changer de même de sentiment aux savans, qui prévenus des préjugés établis, avoient le scalpel en main pour me refuter. M. *PALIANI*, célèbre Chirurgien de Rome, a senti la force de la vérité, il a été convaincu & par les expériences, dans lesquelles les tendons paroissent insensibles, & par l'anatomie, qui leur refuse des nerfs (y). Le célèbre *ALGAROTTI*, mon illustre confrere dans plus d'une academie a cédé à l'évidence, que M. *CALDANI* lui

(x) L. IX. c. 20. *oper. omni.*

(x*) *Discours.* V. p. 77.

(x**) Ibid. p. 78.

(y) *TOSSETTI Lett.* IV. p. 238.

lui présentoit (2). M. CALDANI lui même a commencé ses expériences dans des idées opposées aux miennes, & il n'a été convaincu que par leur succès même. M. MORETTI fait le même aveu.

Je viens de citer des témoins respectables, j'en vais nommer, dont la déposition fait encore plus en ma faveur, ce sont mes ennemis. Quelqu'animés qu'ils fussent contre l'innocent auteur d'une opinion nouvelle, il n'y en aucun, sur qui la vérité ait entièrement perdu ses droits, & qui n'ait reconnu une partie de mes faits, dans le tems même, qu'il travailloit à m'oter toute créance avec le genre humain. Je commence par M. LAGHI, le plus anatomiste de mes adversaires, & presque le seul, qui ait voulu s'honorer en conservant les bienfaisances. Il a vu les tendons insensibles, dans un beaucoup plus grand nombre d'expériences, que celles qu'il m'oppose. Vingt fois ils ont été déchirés sans causer de douleur, & six fois seulement M. LAGHI a cru voir, que leur destruction étoit suivie d'un sentiment (a). Il avoue ailleurs, qu'il est

(2) CALDANI *Epist.* p. 277.

(a) *Epist.* II. p. 9. TOSETTI *Lett.* IV.

est rare, que les animaux paroissent souffrir (*b*) des blessures des tendons. Il a trouvé les arteres (*c*) & la dure mere (*d*) insensibles dans une partie de ses expériences; & la pleure & le péricrâne l'ont été assez souvent, pour qu'il soit resté indecis sur leur sensibilité (*e*). Il a vu les animaux courir sans être boiteux, après avoir brûlé leurs tendons avec le fer chaud (*f*).

M. LAMBERTI, bien moins amateur des extérieurs de la politesse, que M. LAGHI, a trouvé le tendon peu sensible (*g*), & le même averti lui échape pour le péricrâne

(*b*) Ibid. p. 1. 2. & chez FONTANA p. 162. Dans ses propres expériences les tendons se sont trouvés sans sentiment, quand ils étoient bien découverts CALDANI Ep. 2. p. 357.

(*c*) Ibid. p.

(*d*) p. 2. & chez CALDANI Ep. II. p. 376. FONTANA p. 162. Il a été présent à l'expérience faite sur la dure mere dans un homme. Elle s'y est trouvée insensible & M. LAGHI est convenu, quelle l'est toujours FONTANA p. 175. CALDANI p. 400.

(*e*) p. 6. FONTANA p. 198.

(*f*) Epist. I.

(*g*) p. 221. de la raccolta. Il se retranche sur la sensibilité des bouts coupés du tendon

44 REPONSE GENERALE

ne dans son état naturel (*b*). M. SEVERINI a trouvé de bonne foi, la dure mere insensible (*i*). M. WHYTT, mon adversaire depuis plusieurs années, & dont j'ai appris dans le même ouvrage & le nom & l'inimitié, compte les tendons, les os & la dure mere, entre les parties dont le sentiment est obscur, pendant qu'elles sont dans leur état naturel (*k*), il fait le même aveu par rapport à la cornée (*l*). M. LORRY, est convenu, que le tendon relâché ne sent pas (*m*), il sent, dit-il, quand on a étendu le membre dans lequel il se rend : apparemment parce qu'on étend en même tems la peau, qui a été blessée. Les acides, ajoute-t-il, y font peu d'impression. Le même auteur reconnoit l'insensibilité du média-

tin,

don, sa longueur n'étant pas fort sensible, apparemment parcequ'il tourmentoit le nerf compagnon du tendon & coupé avec lui.

(*b*) Obs. 5.

(*i*) Dans le même recueil p. 73.

(*k*) *Physiological essays* p. 121. 129.

(*l*) p. 122.

(*m*) *Journ. de Med.* 1756. Dec.

n, du péricarde (n), du péritoine o), de la membrane des viscères & du tissu cellulaire, & le sentiment obscur des viscères & du cœur. Il admet un petit volume des nerfs de la dure mère (p). Telle est encore l'expérience de M. DOUGLAS, qu'on cite contre moi. Ce Chirurgien a piqué les ligamens, & les tendons des chiens, sans qu'ils aient paru fort sensibles (q). L. VANDERMONDE, sûrement peu convenable pour mes expériences, a reconnu les tendons pour à peu près insensibles (q*). M. REIMARUS, revenu encore par l'opinion commune, & par l'autorité de M. MONROO son maître, se réduit à convenir, que les parties, que j'ai trouvées ne pas être sensibles, le sont obscurément (r). M. RETRIOLI rapporte une expérience en faveur de l'insensibilité du péricrâne s). M. TACCONI, auteur estimable

n) Ibid Novemb.

o) Ibid.

p) Ibid. Janvier 1757.

q) REIMARUS de *tumorib. ligament.* p. 17.

q*) *Moyens de perfectionner l'espèce humaine* T. I. p. 375.

r) *l. c.*

s) *Racolta &c.* p. 262.

ble , mais dont l'ouvrage paroît dans le recueil , qu'on m'a opposé , n'allegue que des doutes sur la sensibilité des parties, que je regarde comme insensibles (t).

M. FABBRI, autre adverfaire, a vu pourtant sur la dure mere brûlée des animaux des faits pareils aux miens (u). M. JENTY, tout attaché qu'il est au sentiment le plus commun, renvoye aux nerfs les symptomes, qu'on attribue, au tendon du biceps (x).

Il est plus étonnant encore de voir MM. BIANCHI, RADNICZKI & GIRARD se réunir avec moi pour les faits, malgré un dessein si marqué de me nuire, qui ne leur a pas permis de conserver, au moins dans les expressions, les égards, que se doivent les citoyens, & qui ne se refusent pas aux ennemis de la patrie. M. BIANCHI lui même a vu des blessures de tendons, qu'aucune apparence de douleur n'accompagnoit (y), il a vu la même insensibilité sur la dure

(t) p. 81.

(u) p. 203. 304. Tout ce mémoire, quoique placé avec ceux de mes défenseurs, est destiné visiblement à me combattre.

(x) *Con je of anat.* Lect. III. p. 264.

(y) *Epitre 1.* p. 48.

La mere inondée d'eau forte (z), on l'a qu'à lire d'un esprit déprévenu les expériences qu'il m'oppose (a), pour y reconnoître, qu'elles font à peu près toutes pour moi. M. RADNICZKY n'a pu disconvenir, d'avoir vu les incisions, & les blessures des tendons, qu'aucune douleur n'accompagnoit (b), il a reconnu pour douteux le sentiment du méritoine, & de la pleure (c), & la dure mere a été outragée, dans les faits qu'il allègue, sans qu'il y ait paru de douleur (d). M. GIRARD s'est vu réduit à avouer, en faveur d'une théorie qu'il appelle empoisonnée, que souvent l'irritation des tendons (e) ne produit pas de douleur, & qu'on a bien de la peine à démontrer les nerfs de la dure mere (f).

Attaqué, outragé, presque démenti par des auteurs, qui ont vu cependant une partie des mêmes faits, dont ils disconviennent, pourrai-je esperer l'indulgence

z) p. 55.

a) Je parle de cette Epître.

b) Obs. ad. S. 1. & exp. 1.

c) Sect. IV. exp. 4. 5.

d) Exp 3.

e) Dans sa these *ergo irritabilitas a nervis*.

f) Ibid.

dulgence du lecteur pour une raison, que je préférerois d'entendre de la bouche du public. J'ai manié le scalpel depuis ma première jeunesse, & le nombre de mes dissections a été assez grand, pour donner quelque credit à mes expériences. Il ne s'agissoit pour moi, que de distinguer le nerf du tendon qu'il accompagne, de lier une artere sans intéresser les nerfs : de découvrir la dure mere sans la blesser ; de distinguer les parties du périoste, de la pleure, & du péritoine, que parcourent des nerfs considérables, d'avec les espaces, que les nerfs ne fréquentent pas. L'exactitude nécessaire pour ces travaux n'est pas de la plus grande difficulté, mais elle est nécessaire, & je crois n'en pas être incapable. Les compagnons de mes expériences, MM. MEKEL, ZINN, (f*) DETLEF, NOREEN, TRENDELENBOURG, & tant d'autres medecins encore, ont manié le scalpel avec délicatesse, & à leur honneur, & ceux d'entr'eux, dont je mets les noms à la tête, seront comptés par la postérité entre les plus grands Anatomistes du siècle. Ils se sont réservés

(f*) Nous venons de perdre cet excellent anatomiste.

vés les parties de l'art les plus difficiles, les nerfs, l'œil, l'organe de l'ouïe, & ils ont lutté avec gloire contre les obstacles, que leur opposoit la finesse des parties les plus petites, que le scalpel puisse suivre. Il me paroît, qu'en matière de faits, quand les exposés se trouvent en contradiction l'expérience des témoins peut mériter de la considération.

J'ai fait, devant ces illustres & habiles élèves, mes expériences avec toutes les précautions nécessaires, que j'ai exposées d'après mes manœuvres (g). Je n'ai pas *versé* les poisons chymiques, j'y ai trempé une plume, ou un bria de bois, & je n'en ai touché absolument, que la partie dont j'examinois la sensibilité. J'ai laissé reposer les animaux, & j'ai attendu leur parfaite tranquillité, avant que d'irriter leurs tendons, leurs périostes, leur dure mere. J'ai toujours comparé la sensibilité de ces parties avec celle de la peau. J'ai vérifié avec opiniâtreté les mêmes expériences, je n'ai cru avoir enten-

Tom. IV. C du

(g) Preface au *second Mémoire sur les parties sensibles.*

du la voix de la nature , qu'après un nombre inusité de répétitions du même événement.

J'ai dit , ce qui peut faire ajouter foi aux expériences du parti de l'insensibilité. Je passe à la créance , que méritent les faits contraires aux nôtres , & que rapportent les différens auteurs , qui se sont élevés contre moi.

Il y en a d'anonymes , que je veux bien ne pas reconnoître à travers le voile , à la vérité bien mince , qui les couvre. Il y en a d'autres , qui se sont nommés. De ces derniers une grande partie n'a jamais fait d'expérience , & n'en cite même aucune sur l'insensibilité. Tel est le cas de M. WHYTT , DELIUS , KRAUSE , ARAGONI , FE' , & de plusieurs autres encore. D'autres & des plus animés , n'ont fait les expériences , qu'ils m'opposent , que par des mains étrangères. M. BIANCHI s'est servi d'un garçon d'hôpital (*b*). M. VANDELLI de M. MEZZANA (*i*), de M. RANA & d'autres personnes peu

CON-

(*b*) TOSSETTI *Lett.* IV. Voyez BIANCHI *Ep.* I. p. 46.

(*i*) *Ep.* II. p. 441. &c.

connues : M. LAGHI du chirurgien VIGNAFERRO, & de M. BORGHI. C'est déjà un préjugé contre ces auteurs. Ils opposent aux expériences faites de mes propres mains, des faits, nés sous les scalpels étrangers aux auteurs, qui en font usage. Dans les expériences sur la sensibilité des tendons, de la dure mere &c. tout dépend de l'exactitude à ne blesser, que les parties, dont le sentiment est en litige, & d'éviter toute autre partie, dont la sensibilité est reconnue. Les nerfs sont presque partout voisins des tendons, un scalpel un peu plus fortement appliqué à la dure mere, pique le cerveau, & mes adversaires ne sauroient garantir une exactitude religieuse, qui n'a pas dépendu d'eux, & sans laquelle leurs faits peuvent prouver l'erreur même.

Mais je suppose, qu'ils eussent travaillé eux mêmes, qu'ils me pardonnerent, après les violentes (& expressions, dont ils se sont servis contre moi, je les refuse, ils ne sont point anatomistes. Aucun d'eux ne s'est fait connoître par aucune découverte, par

C 2

aucune

(*) Il faut toujours en excepter M. LAGHI.

52 REPONSE GENERALE

aucune recherche anatomique un peu suivie. M. BIANCHI s'est rendu célèbre par ses erreurs. Je ne lui imputerois pas des défauts d'exactitude, qui l'auroient surpris dans une encyclopedie, d'anatomie & de physiologie. Dans un pays immense le meilleur géographe peut déplacer une colline, & ignorer la situation d'un bourg. Mais M. BIANCHI prétendoit découvrir, il a donné pour nouveaux des muscles de sa façon, il a voulu ajouter aux parties connues du corps humain : & ces muscles, & ces parties nouvelles ne se sont plus retrouvées après lui. La critique de ses fautes a fait la matiere de deux des meilleurs ouvrages d'anatomie, que nous ayons (1).

A coté du peu d'usage, que mes adversaires ont fait du scalpel, ils ont négligé gén'ralement les précautions les plus nécessaires, dans la recherche qu'ils avoient à faire. MM. BIANCHI (m) & LORRY (n) ont versé l'esprit de nitre sur les

(1) Les cinq derniers adversaires anatomiques de MORGAGNI, & les deux *Epitres* imprimées à Leide en 1728.

(m) p. 51. edit. de M. VANDERMONDE.

(n) Partout chez le même.

les playes, ils n'ont pas voulu se souvenir, qu'un fluide difficile à borner, pourroit aller ronger des nerfs & des tégumens voisins de la partie insensible. D'autres ont appliqué le fer chaud (o) aux tendons : une chaleur aussi énorme n'a pu qu'être sensible aux nerfs voisins des tendons. On les a avertis, d'oter l'enveloppe des tendons ; des nerfs cutanés innombrables parcourent le tissu cellulaire entre les tendons & la peau (p). Les laisser sur le tendon, c'est exposer à l'action du scalpel, ou du poison, la seule partie véritablement sensible du corps animé, ce sont les nerfs. Mes antagonistes ont traité cette précaution de déplacée (q), ils ne l'ont jamais prise (q*), ils ne parlent pas même des soins, qu'ils auroient dû se donner pour separer les nerfs d'avec les tendons, ils avoient raison, cette exactitude ne convenoit pas à leurs intérêts.

C 3 En

(o) M. LAGHI *Epist. I.*

(p) HEUERMAN *Chirurg. oper. T. III. p. 24. T. I. p. 49.*

(q) Le même au même endroit.

(q*) M. LAGHI chez CALDANI *Ep. II. p. 355. chez M. FONTANA. p. 167.*

En effet c'est en négligeant ces précautions, qu'ils ont obtenu des événemens contraires à ceux que j'ai vus. **M RADNITZKI** attribue aux tendons un sentiment, qui dans quelques unes de ses expériences appartient à la peau (*r*), & aux nerfs dans d'autres (*f*). Car la paralysie, la foiblesse durable, & les accidens survenus à ses expériences ne sauroient être la suite d'une blessure du tendon. Les plus sages de mes adversaires ne lui ont jamais attribué des suites funestes. Les convulsions, qu'on a attribué aux incisions de l'aponeurose (*t*), du péricrane (*u*), de la dure mere (*x*), sont trop opposées non seulement à tout ce que j'ai vu, mais même à ce que mes autres antagonistes ont vu (*y*), pour que ces observations puissent être justes, elles ne sauroient être que les effets.

(*r*) Sect. 1. exp. 5.

(*f*) Sect. 1. exp. 7.

(*t*) **VANDEN BOS** *de vivis corporis humani solidis* p. 30.

(*u*) **LAMBERTI** *obs.* 2.

(*x*) **VANDELLI** *Ep.* I. p. XXX, **RADNITZKI** exp. 3.

(*y*) On va les citer dans le cours de cette réponse.

fets d'une injure faite à des organes plus sensibles.

Ce n'est pas sur le raisonnement, que je fonde cette imputation, elle est établie sur les faits. On a versé en présence des observateurs attentifs (z) des caustiques, qui se sont repandus, on a abusé des fers chauds (a), dont la force s'étend bien au delà des parties, dont le sentiment est en question. On a laissé agir le beure d'antimoine (b), avec une force, qui a pénétré à travers la dure mere, & qui a brulé la pie mere, & peut être le cerveau. Toutes les fois qu'il a paru du sentiment, dans les parties naturellement insensibles, il s'est trouvé dans les expériences d'Italie (c) que le tendon n'étoit pas bien découvert, que le tissu cellulaire le recouvroit encore, ou que quelque autre partie a été lésée. M. LORRY a blessé (d) évidemment le muscle,

C 4 en

(z) Everard. AUDRICH dans la *Lettre III* du P. TOSETTI p. 216.

(a) TOSETTI *Letter. IV.* p. 10.

(b) TOSETTI *Letter. II.* obs. 5.

(c) TOSETTI *Letter. III.* p. 203. CALDANI p. 272. 273. 274. 278.

(d) *Journal de Medec.* 1756. Dec. p. 409.

en croyant blesser le tendon , & M. BORDENAVE (e) a remarqué avant moi , que les resultats de ce medecin , qui sont opposés aux notres , ne sont venus , que de la violence qu'il faisoit aux parties voisines. M. TOSSETTI a découvert , qu'après un de ces événemens , opposés aux miens , des fibres charnues , qui remplissoient l'intervalle des fibres tendineuses du muscle se sont trouvées blessées. La même chose est arrivée apparemment à M. BIANCHI (g) , l'animal n'ayant ressenti de la douleur , que lorsqu'on a poussé l'instrument destructeur dans le muscle même.

Les preuves , qu'on a voulu tirer de l'homme même , sont encore plus indéterminées. Ce sont à peu près toujours des douleurs vagues , dont il est impossible d'assigner le siege. J'ai fait un examen réfléchi des observations de MM.

R E I.

(e) *Mercur de France* 1757. Juin p. 144.

(f) p. 205.

(g) *Perjo il corpo del muscolo* dit M. BIANCHI p. 3. du recueil. Il est vrai qu'il ne convient pas , que le muscle ait été blessé. Mais il ne sauroit répondre des faits de son garçon d'hôpital.

REIMARUS, LOTTIERI, VANDELLI, PETRIOLI, LAMBERTI, DELIUS, WHYTT, BIANCHI, & KRAUSE, & j'ai partout trouvé la même remarque à faire. Voilà les faits de ces auteurs.

Je mets ceux de M. REIMARUS à la tête (b), il se reprend lui même, & convient, que la douleur des ligamens n'avoit pas été bien forte. Il auroit pu ajouter, qu'il n'étoit pas sur, que ce fussent les ligamens, où le malade sentoit cette douleur.

M. LOTTIERI (i) attribue gratuitement aux ligamens & aux tendons des symptomes, dont il pouvoit également accuser les nerfs. Jamais cet auteur n'a vu au juste la partie, dont il prétend établir le sentiment. Le détail en seroit trop long.

M. VANDELLI dérive (k) les symptomes, & la mort de différentes personnes des lésions de la dure mere, dans le tems qu'il reconnoissoit dans

C 5 ces

(b) l. c. p. 15. 16.

(i) Dans le recueil de FABBRIO. p. 283. 284. 288. 290. 292. 296. 297.

(k) Ibid p. 236..

ces malades mêmes, des ulcères au cerveau.

M. PETRIOLI met le siège de la douleur survenue à la fracture de la rotule dans les tendons (l), sans donner de preuve de leur souffrance, & il produit la stupeur, qui résulte des ligatures, en faveur de la sensibilité des tendons, raisonnement dont il est impossible de saisir la liaison.

M. LAMBERTI donne pour preuve de la sensibilité du péricrane la diminution des douleurs survenue à une incision de cette enveloppe (m). Des douleurs nouvelles, ensuite de cette incision, auroient prouvé d'avantage. La même remarque revient par rapport aux ligamens.

Il est très incertain, que ce soit le fascia lata, qui ait causé les douleurs, dont parle M. DELRUS (n).

M. WHYTT attribue (o) une douleur violente & mortelle à l'incision de

(l) p. 250.

(m) p. 311, 312, 313.

(n) *Fränkische Anmerkungen* T. I. p. 262, 263.

(o) *Physiological Essays* p. 153. La même réflexion s'applique à un passage de cet auteur p. 126, 128, 131.

de la capsule ligamenteuse , dans le tems que M. WARNER assurement plus chirurgien que lui , recommande cette opération comme le seul remede efficace contre l'hydropisie des articulations (p).

M. KRAUSE (q) cite la douleur du tibia poussé contre un corps dur & resistant , mais ce sont à vue d'œil les nerfs du crural antérieur , contournés autour du tibia & pressés contre le tranchant de cet os , qui souffrent dans cette occasion.

J'ai cité de nombreux témoignages en faveur de l'insensibilité de la cornée. Si d'autres auteurs (r) ont trouvé du sentiment à cette partie de l'œil, c'est que la conjonctive la recouvre, & qu'il y a entre cette membrane & la cornée des branches de nerfs de la cinquieme paire, qu'ils ont irrités.

C 6

Si

(p) *Philos. Transact.* Vol. XLIX. P. I.

(q) *Von der Zerbarkeit.* Je renvoye pour M. BIANCHI à son ouvrage même , reimprimé par M. VANDERMONDE p. 59. 61.

(r) VANDELLI *Ep.* II. p. 238. LOTTIERI p. 255. LAMBERTI p. 319. BIANCHI p. 62. 173.

Si les raisonnemens de ces auteurs sont appuyés sur des expériences vagues, ce n'est pas un reproche, qu'on puisse faire à mes défenseurs. Une seule expérience sur les tendons, comme celle de MM FARLON (/), ROBBIATI (*t*), TOSETTI (*u*), HEUER-MANN (*x*) & ANDOUILLE (*y*), ou celle de MM. FONTANA ZINN (*z*), VERNA (*a*), BUZANI (*b*), & VESPA (*c*) sur la dure mere doit convaincre un homme déprévenu. Ces savans ont mis à nu dans l'homme la partie, sur la sensibilité de laquelle on est en doute, ils l'ont touchée, ils l'ont distinguée des organes voisins, ils ont interrogé les malades, qui sont convenus de l'insensibilité de ces mêmes parties. Mes adversaires parlent d'une douleur, dont la peau, les nerfs:

(/) *Second Memoire &c. Exp. 35.*

(*t*) VERNA *Epist. p. 24.*

(*u*) *Lettera IV. p. 16. 17.*

(*x*) *Operat. T. II. p. 46.*

(*y*) *Expp. de M. BORDENAVE.*

(*z*) *Premier second Memoire sur les parties sensibles. Exp 71.*

(*a*) *Epitre obs. I. 3.*

(*b*) *ibid. p. 23.*

(*c*) TOSETTI *Letter. IV. p. 19.*

nerfs du tissu cellulaire, & ceux des muscles ont pu être le siége.

C'est un avantage, plus léger, mais c'en est un, que d'avoir de nombreuses expériences à opposer à un très petit nombre d'observations contraires. Il est surprenant, que M. M. BIANCHI, VANDENBOS, & VANDELLI aient cru pouvoir démentir de si nombreuses observations, avec le petit nombre qu'ils leur ont opposées, M. GIRARD a fait servir le même chien à cent expériences. Pouvoit-il espérer, qu'un animal blessé 50 fois seroit sans douleur à la 51^{me}?

Un lecteur impartial trouvera des réflexions à faire, que j'aimerois mieux lui abandonner. Presque tous mes adversaires ont écrit dans l'intention de refuter : ce dessein anime chaque ligne & chaque expression de leurs brochures. Insensibles à ce qu'ils avoient vu eux mêmes (d) ils ont soutenu des opinions, dont leurs expériences avoient découvert la fausseté. Une grande partie de ces auteurs étoit d'une secte, qui de tout tems s'est distinguée par la véhémence de son stile, ils n'admettent, d'après STAHL, d'autres mouvemens

— dans

dans la machine animale que ceux qu'y produit l'ame immatérielle. Ils avoient un intérêt visible, que cette irritabilité, attachée à la fibre musculaire, indépendante du sentiment, ne s'élevât pas. Ce n'étoit donc pas pour s'opposer à des erreurs, qu'ils ont combattu, c'étoit pour défendre un système adopté. C'est le cas de M. WHYTT, de M. DELIUS & de M. KRAUSE. D'autres ont permis à leur passion toutes les petites injustices, qu'elle inspire, lorsque l'équité ne dirige plus les actions. Il y en a dans les choses, il y en a dans les expressions.

M. KRAUSE a réfuté des passages, qui ne sont pas de moi, il m'a attaqué sur les expressions de M. TISSOT. M. BIANCHI (e) en a usé de même,

(e) *Il quale s'aroga la qualita d'inventor di queste nome (l'irritabilité) Lettera II. p. 28. J'en avois nommé l'auteur, c'est GLISSON prem. mem. sur les part. sensibl. & irritabl. p. 84. Dans un autre passage M. BIANCHI se permet de dire Dopo questi (& entre ces questi que j'ai suivis, il met mes propres élèves MM. OEDER & ZIMMERMANN) nostro autore presume d'esser il primo che abbia scoperta l'irritabilità p. 35.*

me, l'un & l'autre, & M. WHYT avant eux, m'accuse de m'être donné pour inventeur de l'irritabilité, moi, qui ai fait une énumération de ce que vingt auteurs (f) ont vu avant moi, sur cette force du corps animé, & dont M. TAYLOR (g) approuve publiquement le procédé, en détendant les droits de GLISSON. Le Medecin de Turin a tourné contre moi les preuves de ma candeur, & les expériences, qui ne m'ont pas réussi, mais qui n'ont aucune liaison avec notre dispute (h). Un autre auteur, ami ou secretaire de M. BIANCHI (i), & qui ne se nom-

me
(f) *Premier memoire* p. 83. J'y rejette expressément l'honneur, qu'on a voulu me faire de cette découverte.

(g) *Oratio annivers. Harvejan.* ann. 1756.

(h) *Sect. XVIII. XIX* M. BIANCHI a fait un usage fort adroit de ces expériences, il en a conclu, que je revoquois mes resultats. Pour oser en faire cet usage, il a fait semblant de n'avoir reçu, que dans ce moment même, mes expériences, p. 47. Un homme, qui vouloit me refuter, auroit bien du les lire, avant que d'écrire contre moi.

(i) p. 355. L'idée est singuliere. M. HALLER, dit-il, donne ces theses pour distraire l'attention des lecteurs, & pour battre la campagne.

me point, a trouvé dans l'innocent recueil de mes theses de pratique, de quoi fonder une critique des plus ameres, & des plus recherchées, mais dont l'équité & la vérité émoussent les traits.

M. LAGHI s'est prévalu d'un équivoque (*k*), qui rend le tissu cellulaire sensible, contre mes déclarations les plus précises, & malgré l'errata, qui redresse la faute d'impression (*l*).

Quand on n'a pas pu résister à l'évidence, trop déclarée, on a cru me faire de la peine, en citant des auteurs, qui ont vu la même chose avant moi, on a oublié, qu'on produisoit des temoins irréprochables en ma faveur. M. VANDELLI (*m*) convenoit de l'insensibilité des ligamens : Mais il a trouvé dans FABRICE, dans RIVIERE, dans GALIEN même, qu'ils le sont : ai-je donc moins dit la vérité, parceque d'autres l'auront dite ? Et cependant, ces mêmes ligamens, dont je ne devois pas

(*k*) Exp. I.

(*l*) *Premier Memoire* p. 22. & l'errata p. 400.

(*m*) *Ep. I.* p. LXV. seqq. M. BIANCHI me fait le même reproche *Ep. II.* p. 29.

pas copier l'insensibilité, ont du sentiment (u), & beaucoup (o) même, dans les expériences de plusieurs de mes adversaires. M. RADNITZKI m'a fait le même reproche, avec une indécence d'expression (p), qui lui est particulière, au sujet de la dure mere. On n'a pas craint, de renverser l'ordre des tems pour m'attaquer du moins, dans ce qu'on croioit faire ma vanité. On a repeté vingt fois avec complaisance (q), que M. LORRY avoit communiqué deux ans auparavant ses expériences sur l'irritabilité. Ces deux années nous renvoyent à 1754. & mes expériences ont été lues en avril 1752. devant l'Academie des sciences de Gottingue. Il y en avoit près de deux cent, il a fallu du tems pour les faire, aussi sont-elles faites depuis 1748. jusqu'à 1751.

On a cité avec emphase la conversion d'un de mes élèves, operée par une dissec.

(u) LAMBERTI p. 318.

(o) GIRARD dans sa these.

p) *Cum Hallerus ne somniaret quidem.*

(q) VANDERMONDE sur la maniere de perfectionner l'espece humaine p. 371.

&c.

dissection de M. GIRARD (r). Cet élève, c'est M. RAMSPECK de Bale, qui a vu effectivement des expériences chez moi, mais qui ne m'en a jamais vu faire, ni sur la sensibilité, ni sur l'irritabilité. Il croit avoir vu effectivement un chien marquer du sentiment, quand on lui attaquoit la dure mere : mais il a été bien éloigné pour cela d'adopter les principes de ce jeune medecin, & il m'a marqué son déplaisir sur l'espece de triomphe, qu'on a voulu fonder sur une décision, qu'il est bien éloigné de prendre sur lui.

On a accumulé (s) des expériences pour prouver contre moi, que le péri-crane est sensible, & je n'avois jamais dit le contraire (t). Pressés de me refuter, la plupart de ces auteurs m'ont attaqué, sans m'avoir lu. Il y en a eu, qui

(r) Dans le *Journal de Médecine*.

(s) MM. VANDELLI *Epist.* I. p. XVIII. seqq. *Epist.* II. p. 273. LAMBERTI, SANSEVERINI p. 72. &c.

(t) Voici mes propres termes. On fera mieux dans cette incertitude de ne pas prononcer sur le péri-crane, & de remettre la décision à d'autres expériences. *Second Mémoire* p. 142.

qui n'ont pas attendu même mon (u) premier memoire , & je ne fais pas encore , si aucun d'eux a eu la patience d'attendre l'exposé de mes expériences , qui sert de fondement à ce mémoire. Ces faits étoient publiés , quand ils ont écrit , mais ils n'ont pas voulu se donner la peine de lire , ce qu'ils avoient à combattre. M. BIANCHI est le seul , qui en parle , mais il ne les a fait qu'ouvrir , & il a écrit sans les lire. M. FABRI , qui a donné le recueil des expériences opposées aux miennes , a refusé à celles-ci la place indispensable , qu'elles devoient tenir entre mes preuves. On a épluché sans fin mes expressions , qui ne sont rien , & on n'a pas regardé même les expériences , qui sont tout.

On a tourné contre moi (x) les précautions mêmes , que j'ai exigées , & on les a repetées , comme si je les avois négligées.

Je ne toucherai , qu'en passant les termes injurieux , que ces Messieurs se sont

(u) MM. BIANCHI, le CAT & DE-
LIUS.

(x) M. GIRARD dans sa these.

sont permis. Ils ont parlé de doctrine empoisonnée (y); on a imaginé de faire intervenir le nom ennemi de Luther, étranger à ma communion, pour affaiblir des raisons appuyées sur l'anatomie; on a attaqué mon caractère sans ménagement, & sans une ombre de provocation de ma part (z). Est-ce l'amour de la vérité, qui inspire cette chaleur? Etoit-on avec ces dispositions dans cet équilibre d'impartialité, sans lequel on ne sauroit peser les raisons, que l'on entreprend de détruire?

Il y a plus : la plus grande partie de mes adversaires est tombée dans des erreurs de fait très positives, opposées non pas uniquement à mes expériences, mais à celles, que d'autres auteurs, peu

pré-

(y) *Opinio venenata*. GIRARD p. 357. du recueil.

(z) Voyez le *rancidume superfluum* addotto de M. FE' p. 12. & le reste des injustes expressions de ce Médecin : la lettre violente d'un anonyme, imprimée avec le *Recueil* de FABBRI p. 352. 355. & toute la II. lettre de M. BIANCHI.

prévenus en ma faveur , avoient faites (a). MM. BIANCHI (b) & PETRIOLI (c) assurent, que la dure mere s'éleve non pas avec la respiration, mais avec le pouls des arteres. M. RADNITZKI est allé plus loin, il prétend, contre le témoignage des sens, que le cerveau s'éleve dans l'inspiration, & qu'il s'affaisse dans l'expiration (d), il cite deux expériences faites dans l'homme, & deux autres qu'il a faites sur les animaux, pour prouver un fait, dont la fausseté est évidente. Comment en croire les auteurs sur des points mis en controverse, s'ils ont tant d'aversion pour la vérité, lors même qu'elle ne leur nuit pas?

D'autres auteurs m'ont réfuté par des erreurs d'anatomie. M. LAGHI (e)

a

(a) M. LAMURE.

(b) *Litter.* II. p. 32.

(c) *Racolta* p. 266. pour la dure mere, car il ne abolument, avec un air insultant, le mouvement du cerveau. p. 267. 268.

(d) *Sciz.* III. obs. I.

(e) Dans sa II. épître, M. CALDANI nous rappelle utilement, combien il est aisé de faire de ces nerfs. Mais il a suivi les troncs, dont on les fait sortir, & les

a

a fait dessiner pour des nerfs de la dure mere les petites arteres du sinus caverneux. D'autres ont attribué aux tendons les nerfs de la peau, qui ne sont placés (*f*), que sur leur surface: on est allé jusqu'à donner des nerfs à la pie mere du cervelet (*g*). M. LAMBERTI a soutenu contre moi, que la fibre musculaire est cellulaire (*b*), il en a parlé comme d'un fait généralement reconnu.

M.

a trouvés entiers & sans branche, jusques dans leur passage par le crane p. 297, 298. 299. On a fait voir combien M. LAGHI a déferé de lui même sur les nerfs de la dure mere FONTANA p. 194. M. LAGHI s'étant retranché sur les variétés, on a montré, qu'il étendoit trop cette excuse, & que la nature ne se contredisoit jamais CALDANI Ep. I. p. 358.

(*f*) M. VANDELLI dans sa planche, dans laquelle on a relevé & la grosseur des nerfs FONTANA p. 182. & son opposition à M. LAGHI p. 186. Les nerfs de M. LAGHI étoient transparens FONTANA p. 187. CALDANI Ep. II. p. 401. marque évidente que c'étoit un tissu cellulaire.

(*g*) Le même Ep. II. p. 235.

(*b*) p. 347.

M. BIANCHI a fait du corps humain un composé de nerfs (*i*) : dans le tems que personne n'a prétendu voir de nerf encore sur la dure mere de l'épine du dos, sur l'arachnoïde, dans les cartilages, dans le placenta, dans les os mêmes.

On n'a pas dédaigné de déguiser des faits plus palpables, & plus simples-encore, que des faits d'anatomie. M. BIANCHI s'est paré du nom de M. SOMIS (*k*), il s'est permis de dire, qu'il me refuse sur les instances de cet aimable Medecin. Et j'ai devant moi les lettres de M. SOMIS, qui refusent à M. BIANCHI jusqu'à l'apparence d'approbation. Il en a agi de même par rapport à la respectable Academie de Bologne, & il a prétendu en avoir été consulté, M. CALDANI s'est cru obligé de relever cette prétension (*k**). Le même professeur de Turin a cité une expérience de M. VERNA sur la sensibilité du périoste (*l*), dans le tems même, que M. VER-

(*i*) p. 165. édit. de M. VANDERMONDE.

(*k*) *Lettere* II. p. 24.

(*k**) CALDANI *lettera* II. p. 388.

(*l*) p. 42.

V E R N A a publié en ma faveur cette même expérience. Il a déguisé des faits (m), que ce chirurgien a mis dans tout leur jour, & s'est servi contre moi des armes, que la nature m'avoit fournies. Accoutumés à trouver par tout du sentiment, ces Messieurs en ont doué les objets les plus insensibles, tels que le tissu cellulaire (n), & l'épiploon (o).

S'il a manqué à mes antagonistes la connoissance de l'anatomie, l'exactitude de l'observation, le desintéressement dans la critique, l'équité dans les jugemens, & la fidélité dans les faits, s'ils ont opposé des expériences peu nombreuses, & peu précises, & des observations vagues, aux faits les plus clairs, peuvent-ils espérer de détruire les faits presque sans nombre, de mes amis réunis aux miens?

N'in-

(m) Voyez le maffon, dont l'histoire est rapportée dans la II. Ep. de M. BIANCHI p. 41. & le détail, que M. V E R N A donne de la même histoire *Epist.* p. VIII. seqq.

(n) LOTTIERI p. 253. LAMBERTI p. 316. WHYTT *physiolog. eff.* p. 120. pour l'état d'inflammation. Ici M. LORRY se réunit avec moi, & refuse le sentiment à ce tissu.

(o) BIANCHI p. 168,

N'insistons pas sur des droits, que la severe vérité ne pourroit me refuser, mais sur lesquels l'humanité me défend de presser mes adversaires. Accordons leur qu'ils ont vu, ce qu'ils disent avoir vu, que les animaux ont crié, & qu'ils ont donné des marques de douleur, quand on a irrité leur dure mere, leurs tendons, leurs périostes : il reste à examiner, si leurs faits ou les miens prouvent mieux, ce qu'ils doivent démontrer. Car j'espère de mes contemporains la même confiance, que j'accorde à mes adversaires, je me flatte, qu'ils ne voudront pas revoquer en doute des faits, que je dis avoir vus & vérifiés tant de fois, pour lesquels je cite des témoins estimables, & juges de l'art, & que tant d'autres anatomistes desintéressés ont vu comme moi : je crois avoir donné assez de preuves de ma candeur, & de mon attachement unique au vrai, pour ne pas devoir craindre d'être démenti sur des faits tels qu'ils sont saisis par les sens ; & si l'on vouloit me refuser un droit, commun à tous les humains, il n'y a pas de nation en Europe, où je ne puisse don-

ner des garans de ces faits, qui les ont vus comme moi.

Pofons donc en fait, que j'ai vu, ce que j'affure avoir vu, & que mes adverfaires ont vu, de leur coté, ce qu'ils alleguent contre moi. Il refte à examiner, fi leurs corollaires ou les miens font plus fondés.

On a dit, qu'un animal peut être infenfible par étonnement, par crainte (*p*), & par ftupidité, ou parcequ'une douleur plus forte étouffe une moindre douleur (*q*): on affure, que de certains animaux ont fouffert fans marquer de douleur les lésions de la peau (*r*), & l'action de l'éguille, qui la perçoit. L'homme même a-t-on dit, peut avoir des diftractions (*s*) dans lesquelles il eft infenfible aux injures les plus douloureufes. On a ajouté encore, que des parties du corps animal, dont le fentiment n'étoit qu'obfcur dans l'état de

(*p*) KRAUSE *von der reizbarkeit* Comparé rez HOUSSET Epître I.

(*q*) LOTTIERI p. 302.

(*r*) FABBRI. T. I. p. 208. BIANCHI *Lettera* II. p. 48. LOTTIERI p. 285.

(*s*) VANDELLI p. 231.

de fanté pouvoient devenir extrêmement sensibles (*t*) dans l'état d'inflammation & d'éreufisme ; que les tendons , que le périoste & les os mêmes devenoient fufceptibles de douleur , & que les chairs fongueufes (*u*) , qui renaiffent fur la furface des os , avoient un fentiment exquis. On eft allé plus loin , comme les expériences des animaux m'étoient trop favorables , on a voulu établir une différence entr'elles , & entre l'homme , & on a efperé , que des parties infenfibles dans la brute pouvoient avoir du fentiment dans le corps humain (*x*).

Je croyois avoir prévenu une partie de ces objections : j'avois averfi , que les animaux de mes expériences , & de celles de mes amis , avoient été remis

D 2 dans

(*t*) W H Y T T *Physiolog. effays* p. 120. 126. 129. M O N R O O au rapport de M. R E I - M A R U S , K R A U S E dans fa diff. fur les caufes des marques du fetus.

(*u*) J E N T Y T. 1. *Osteogen.* p. 21.

(*x*) B I A N C H I p. 170. edit. de M. V A N - D E R M O N D E.

dans la tranquillité la plus parfaite (y) toutes les fois, que j'ai voulu éprouver la sensibilité de quelques unes de leurs parties, & que j'ai attendu cette tranquillité avant que de toucher leurs tendons, leur périoste, leur dure mere. Une douleur plus vive ne pouvoit donc pas être la cause de l'insensibilité, que ces animaux ont fait paroître.

L'étonnement ne doit pas être allégué, dès que des animaux, dont les tendons paroissent insensibles, ont vivement ressenti les lésions de la peau (z), & des parties véritablement sensibiles

(y) *Préface du second Mem.* p. 108. ZINN Exp. 15. CASTELL Exp. 2. 4. 5. 7. 8. 9. 10. 14. 25. 47. 49. 50. 51. 52. 53 de ce recueil, WALSDORF Exp. 1. 3. TOSETTI *Letter.* 1. Exp. 1. 2. 8 POZZI *Lett.* Exp. 1. PALIANI Exp. 1. 2. &c.

(z) ZINN Exp. 15 16. CASTEL Exp. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9 10. 14. 15. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 57. 58. 59. 60. WALSDORF Exp. 1. 3. 4. 5. TOSETTI *Lett.* 1. *Esp.* 1. 2. 3. 4. 7 8. *Lett.*

fibles. Il feroit trop injufte de leur attribuer de la ftupidité pour les tendons, dans le tems qu'ils donnoient des marques fi vives de leur fenfibilité, quand on attaquoit la peau.

Pour l'infenfibilité de la peau & des nerfs je ne l'ai jamais vue. Si elle a été obfervée, elle doit avoir été l'effet d'un extreme affoibliffement, mais cela n'ôte rien à la force de mes expériences, où la peau étoit fenfible, & où les tendons &c. ne l'étoient point.

Je conviens que des parties fenfibles le deviennent beaucoup plus, quand elles font enflammées : le nerf d'une dent dans cet état ne peut pas fouffrir l'attouchement de l'air, ni l'œil celui de la lumière. Mais il n'en eft pas de même des parties, que la nature n'a pas douées de fenti-

D 3 ment,

Lett. II. *Exp.* 2. 3. 6. 7. II. 12. 15.
 BROKLESBY *Exp.* 1. 2. 3. 4. POZZI
Lett. *Exp.* 1. 5. 6. 11. 19. 23. 24. TO-
 SETTI *Lett.* III. p. 210. PALIANI
Exp. 2. TOS. III. GRAZIANI *Exp.*
 4. BIANCHI *Exp.* II. *Lett.* IV. p. 12.
 13. 14 CALDANI p. 314. *Ep.* 2. p.
 355. HOUSSET. *Exp.* 2. p. 336. TIS-
 SOT *obs.* 1. & 2. FONTANA p. 171.
 173.

ment; pour les tendons, je les ai vu plongés (a) dans la matiere de la suppuration sans devenir sensibles. Les poumons suppurent tous les jours, on voit des abcès dans les reins, & la dure mere souffre dans les blessures du crane, sans que cet état contre nature ajoute de la sensibilité à ces parties. Des observations réitérées doivent décider sur la conjecture de M. WHYTT, & sur la solidité de ma reponse. De petits nerfs découverts & irrités peuvent causer une forte douleur, mais il n'en fauroit naître là, où les nerfs manquent absolument.

L'homme s'éleve au dessus de la bête par les prérogatives de son ame, & son corps même en differe par la grandeur de son cerveau, par la perfection de sa main, par la rondeur de presque toutes ses parties opposées à la longueur, qu'on découvre dans l'animal, & par la mollesse particuliere de toutes ses chairs, & de ses parenchymes, comparés avec les parties analogues des animaux de sa grandeur. Mais ses sens n'en sont pas pour cela supérieurs à ceux

ceux des bêtes. On connoit la perfection de leur odorat, de leur gout, de leur ouïe même, & de leur vue dans de certaines espèces. Leur peau reçoit un nombre prodigieux de nerfs, elle est mobile, & par conséquent irritable, & son sentiment paroît très vif dans toutes les expériences, je parle des quadrupèdes. Les nerfs ne paroissent pas céder en sensibilité à ceux des hommes, à en juger par les cris & les convulsions de l'animal, dont on lie les nerfs.

Mais enfin, aucune erreur n'a pu donner du sentiment à des parties, auxquelles la nature l'auroit refusé, & j'ai accordé moi même la vérité du fait aux expériences de mes adversaires, qui ont vu des marques de sentiment accompagner les lésions de la dure mere, du tendon &c. L'observation seroit juste, si on étoit sur de n'avoir blessé, que les parties, dont la sensibilité n'a pas paru dans mes expériences. Mais on a pu blesser des parties voisines de celles, dont il falloit constater la sensibilité. J'ai fait voir l'usage immodéré qu'on a fait des caustiques (b), des fers chauds (c),

D 4 des

(b) p. 53.

(c) ibid.

des piqures profondes, qui ont blessé les chairs (*d*). J'ai rendu aux nerfs cutanés, dont les tendons sont recouverts, le sentiment dont on devoit les tendons (*e*). Les nerfs voisins du tendon d'achille, des fléchisseurs de la jambe, des capsules en général, de la pleure, du péricrane, de la parotide n'ont pas été séparés par mes adversaires, quand ils ont cru voir du sentiment à ces parties. Mais il seroit bien injuste d'attribuer au tendon le sentiment d'un nerf, qui ne fait que passer à coté de lui, sans lui donner des branches, ou aux parotides celui de la portion dure, qui passe par cette glande pour aller aux muscles de la face. Un raisonnement également équitable leur accorderoit la pulsation des arteres, qui les percent.

Il y a plus : des nerfs moins connus rampent sur la surface des arteres, & du périoste. La carotide est couverte sous le crane des nerfs *mous*, qui naissent de l'intercostal & de la huitieme paire. Presque toutes les grandes arteres

(*d*) p. 56.

(*e*) p. 51.

res sont environnées d'un plexus nerveux. Sans des soins, qu'on ne s'est pas donnés, on ne sauroit éviter ces nerfs en liant ces arteres & en les irritant, & on attribue alors aux arteres le sentiment des nerfs, leurs voisins, mais qui sont étrangers à leur substance. Il y a sur le périoste du carpe des nerfs *mous*, qu'on n'a pas décrits encore, & qui comme ceux du cœur sont presque sans solidité, il peut y en avoir ailleurs. Ces nerfs seront sensibles aux injures, qu'ils auront à souffrir, sans que le périoste ait de sensibilité. Ils ne s'y distribuent pas, ils vont aux muscles interosseux, & le périoste n'est que leur chemin, comme les os du crane sont celui des nerfs, qui les percent, sans s'y distribuer.

Il y a encore une remarque à faire. Un animal, dont on lie les membres avec rigueur, & dont on a enlevé la peau, est dans un état violent de souffrance, il n'est pas étonnant, qu'il se plaigne, quand même on n'ajouteroit pas de nouvelles douleurs à celles, qu'il sent déjà : il peut donc crier, quand on pique le tendon, dont on a enlevé la peau, sans que ce cri prouve la sensibi-

lité du tendon. Mais si dans cet état, déchiqueté comme il l'est par plusieurs blessures (f), on lui coupe le tendon jusqu'à la moitié de son épaisseur, sans que cette nouvelle injure altère sa tranquillité, il faut que cette blessure fasse une impression presque nulle sur son ame. Sa tranquillité prouve beaucoup alors, & ses cris ne prouvoient rien.

Mais une raison plus forte doit décider sur la conséquence des expériences des deux partis. On a cru jusqu'ici, on a enseigné presque sans exception, on l'enseigne encore, que la blessure des tendons, par exemple, fait naître des convulsions, & cause les maladies dangereuses, c'est elle, dit-on, qui manqua de faire périr CHARLES IX. Si effectivement ces accidens sont la suite des lésions du tendon, ils doivent naître également dans les animaux, dont on blesse les parties de ce nom. S'il n'en naît pas dans les animaux, dont on pique, on brûle, on perce, on incise les tendons, ces mêmes accidens ne doivent pas provenir dans l'homme.

(f) Surtout dans les Expp de MM. BIANCHI & GIRARD.

de l'injure faite aux tendons, que je nomme tant de fois.

Cette réflexion doit décider. Non seulement deux cent expériences, faites sur les animaux par mes mains, & par celles de mes amis, ont confirmé l'innocence parfaite des playes des tendons : Mais de tant d'ennemis ardens à m'enlever jusqu'à la moindre de mes preuves, il n'y en a qu'un ou deux qui aient vu, ou cru voir une convulsion, qui fut survenue après la blessure d'un tendon, de la dure mere, ou des autres parties, sur la sensibilité desquelles nous combattons (g). Tous mes autres adversaires ont avoué l'absence de ces suites funestes par leur silence, si parfaitement opposé aux intérêts de leur cause.

Il seroit inutile ici de revenir à la différence, qu'on met entre l'homme & la bête. Les animaux ne sentent pas avec moins de vivacité les injures faites aux parties véritablement sensibles. On n'a qu'à comparer les suites des blessures des nerfs avec celles des lésions du tendon. Les animaux les plus doux :

D 6

souffrent :

souffrent la douleur la plus insupportable, les convulsions les plus affreuses, & presque toujours la mort, quand on lie des nerfs un peu considerables. Ces mêmes animaux n'ont pas interrompu d'un moment l'usage des membres, dont on a brulé ou piqué les tendons. Les accidens survenus aux blessures du nerf, & leur absence après celle des tendons, font la mesure de la sensibilité de ces deux especes d'organes. La nature parle elle même, elle crie aux maitres de l'art, les nerfs sont extrêmement sensibles, craignez leurs lésions : les tendons sont sans sentiment, & leurs blessures sans consequence.

D'ailleurs on a fait sur les tendons de l'homme même des expériences presque semblables à celles, auxquelles on a assujetti les bêtes. On a pressé (b), piqué, brulé, cautérisé leurs tendons, & ces hommes ont souffert ces lésions avec la même fureté & avec aussi peu de suites que de sentiment.

La dernière objection n'auroit pas besoin de réponse. On me dit tranquillement,

(b) Voyez mes expériences, celles de MM. FARION, TISSOT, &c.

lement, supposé que Vos expériences soient justes, elles sont également inutiles, elles ne menent à rien ni dans la physiologie ni dans la pathologie, ni dans la pratique. Je n'aurois pas attendu ce langage populaire, que d'un homme sans lettres, & non pas d'un censeur agréé à la composition d'un des plus anciens & des plus estimés journaux (b*) de littérature. Eh quoi ? on fera sans fin des détails sur quelque petit os des narines, on sera flatté d'avoir trouvé une apophyse nouvelle à l'os cribléux, ou à celui du palais, on sera loué pour avoir découvert une mouffe, un champignon, une équation, une courbe, éloignée à jamais des usages des hommes. Mais il sera inutile de savoir, si la moitié du corps humain est sensible, ou si elle ne l'est pas ? Il sera indifférent en physiologie, de connoître les frontieres de la province sujette à l'ame, & des parties qui n'en recoivent pas les ordres ? Il n'y aura aucun avantage à connoître la force irritable, les organes qu'elle anime, & les degrés de sa puissance.

La

(b*) Feu M. LAVIROTTE.

La pathologie ne s'intéressera pas au siège des maladies & des douleurs, & la chirurgie verra d'un œil égal l'erreur & la vérité sur le danger ou sur l'innocence des blessures, sur les lésions qu'elle doit craindre, & sur celles qui ne demandent aucun remède : elle ne gagnera rien à connoître les parties qu'il faut ménager & celles qu'on peut ouvrir ou couper sans crainte. Un peu de réflexion ramenera ces critiques à reconnoître, qu'on a pu traiter mes expériences d'erronées, mais qu'il est absolument sans probabilité de les croire inutiles, dès qu'elles sont vraies.

Je termine ce mémoire par les corollaires qui dérivent de ces expériences mêmes, dont je viens de défendre la réalité. Il faut compter entre les parties, dont le sentiment est nul, ou du moins imperceptible dans les expériences, celles que je vais exposer : les tendons, la face extérieure de la dure mere, la face intérieure; la pie mere, les grandes membranes, les ligamens, les capsules des articulations. Je les appellerois volontiers insensibles par elles mêmes, en reconnoissant, que quelques u-

nes

nes d'entr'elles peuvent emprunter une
 espèce de sensibilité étrangère des nerfs.
 qui marchent ou sur ces parties ou dans
 leur voisinage, à peu près comme les
 dents, bien insensibles par elles mêmes,
 tirent des nerfs, dont elles sont rem-
 plies, un sentiment, qui agit à travers la
 croute émaillée, & qui devient extrême,
 quand cette croute détruite a mis le nerf à
 nu. La moelle des os pourra avoir un sen-
 timent du même genre, proportionné à
 la grandeur des nerfs, qui s'y rendent, si
 effectivement il s'y en rend, car je n'en
 ai jamais vu, de très bons auteurs les
 font extrêmement petits (i), & d'autres
 conviennent, qu'on ne sauroit les dé-
 montrer) k). Les arteres & les veines
 cellulaires par elles mêmes, sont uni-
 quement sensibles à proportion des
 nerfs, qui servent à animer des fibres
 musculaires extrêmement fines, dont l'ex-
 istence est incertaine pour les veines.
 Mais des nerfs passagers, qui accompag-
 nent

(i) BERTIN *osteolog.* T. I. p. 215. 217.
 218.

(k) JENTY *course of anatom.* T. I. p. 51.
 85. pour le périoste & pour les os.

nent leurs paquets pourront être d'un sentiment considerable, qu'on ne devoit pas attribuer à ces vaisseaux. La substance des os ne paroît pas avoir de sentiment : j'ai vu trépaner des personnes, dont l'imagination frappée d'une douleur violente dans la tête étoit l'unique mal, qui souhaitoit cette opération pour se délivrer de ce mal, & qui avoient l'esprit parfaitement présent : ces personnes ne sentirent pas la moindre douleur dans une longue & ennuyeuse perforation. Mais si effectivement il y a des nerfs dans le paquet médullaire, compagnons de l'artere nourricière, ces nerfs conserveront apparemment dans le canal, qui y mène, leur nature sensible.

SECT. II. *Sur l'irritabilité.*

IL n'y a presque point eu de contestation sur les faits, par lesquels j'ai tâché d'établir les bornes & le siege de cette puissance. Si M. LAGHI (1) n'a

(1) Ep. II. p. 102.

n'a pas réussi à transporter aux cavités gauches du cœur les prérogatives des cavités du côté droit, c'est que l'expérience est difficile à faire, & que cet auteur n'a pas vuider (*m*) ces dernières cavités avec l'exactitude indispensable. Il a même reconnu la vérité de mon expérience (*m* *). Si l'on a cru voir de l'irritabilité aux artères, on a pu voir dans le tronc de l'aorte, frappé de l'étincelle électrique (*n*), une contraction, dont je ne suis jamais disconvenu, & dans d'autres artères une contraction forcée par le poison chymique, que j'ai souvent observée, mais qui n'a rien de commun avec la vie, & qui subsistait après que tout sentiment & tout mouvement vital est éteint (*o*). Si M.

BICKER

(*m*) M. CALDANI l'a remarqué.

(*m* *) FONTANA p. 162. CALDANI
Epist. II. p. 473.

(*n*) M. VANDENBOS *de vivis corpor. hum. solid. Exp. 9.*

(*o*) M. VANDENBOS convient de cette vérité *Exp. 9.* & il avoue, que le scalpel ne produit aucune contraction dans les artères *Exp. 10.* il a vu, comme moi, que les artères des grenouilles ne se contractent pas *Exp. 11.*

BICKER m'oppose la contraction des deux troncs des veines caves (*p*), je l'ai trop souvent vue, & décrite trop exactement. dans l'ouvrage même, qu'il combat (*q*), pour que cette observation, puisse me regarder. Si M. LORRY a vu de la contraction jusqu'au mésentère (*r*), au médiastin & aux viscères (*s*), c'est que l'huile de vitriol en donne au tissu cellulaire même, & aux tégumens des animaux morts & refroidis: cet auteur a confondu même en parlant de la peau (*t*), & du médiastin (*u*), le retirement élastique d'une membrane morte, avec une force vitale. M. BIANCHI est tombé dans la même erreur en parlant des nerfs (*x*) & des artères (*y*), dont il cite le resserrement dans les blessures.

Si quelquefois l'irritabilité du cœur n'a pas paru plus durable, que celle
des

(*p*) *De natura corp. hum.* p. 46. 47.

(*q*) Dans plusieurs Expp. de la sect. XVII.

(*r*) *Journal de Medec.* 1756. Dec.

(*s*) Ibid. 1757. Janvier.

(*t*) Ibid. 1756. Decembre.

(*u*) 1757. Janvier.

(*x*) Ep. I. p. 173. édit de M. VANDERMONDE.

(*y*) p. 171. 172.

des muscles, je n'en-fais pas disconven-
nu (2), c'est le resultat de mes pro-
pres expériences faites sur les animaux
à sang chaud, c'est dans les animaux
à sang froid, que j'ai toujours vu le
contraire.

Si l'on a voulu réunir l'irritabilité
avec la sensibilité, si l'on a même con-
fondu ces deux puissances (a), on n'a
pas fait attention apparemment aux rai-
sons sans réplique, qui separent ces
deux forces: l'amour du système a em-
porté les auteurs de ces erreurs à des
extrémités, qui repugnent aux notions
communes du genre humain (b). D'un
coté le nerf (c) & la retine n'est pas
irrita-

(2) *Second Memoir.* 3^e c. p. 386.

(a) M. LORRY les confond partout. Il n'a
eu que trop d'imitateurs. M. HOUSSET
a travaillé dans sa III. Lettre à marquer
les bornes de ces deux différentes qua-
lités.

(b) M. WHYTT, pour revendiquer à
l'ame des forces, que je trouve dans
le corps, attribue tous les mouvemens
& la gravitation même, à une cause im-
matérielle. *Essays* p. 287.

(c) Mes expériences ont été confirmées
par M. CALDANI p. 330. 332. & même

irritable, & des animaux destitués de tête de cerveau & de nerfs le font infiniment, la fibre animale peut donc être contractible sans le secours des nerfs. Si ensuite les muscles, même des animaux à sang chaud, demeurent irritables, après avoir été arrachés & séparés du siege de l'ame, ce n'est donc pas cette puissance immatérielle, qui produit leur contraction, comme elle les produit dans les plantes. Je le repete, la sensibilité est en même raison, que le nombre des nerfs & leur nudité: au lieu que l'irritabilité est en général en raison (d) du nombre des fibres exposées à la cause irritante. Les douleurs les plus fortes ne causent pas toujours des mouvemens (e), & les convulsions

me par M. GIRARD. Les expériences de M. LORRY rapportées dans le *Journal de Medecine* ne sauroient être opposées à celles de M. CALDANI, qui a employé le microscope & l'étincelle électrique, sans découvrir de contraction dans le nerf.

(d) Elle n'est donc pas comme la sensibilité, loi de M. WHYTT *Essays* p. 196.

(e) WÜLLER *Neben-stunden* p. 117. *Phylos. Transact.* 1755. p. 244.

les plus violentes sont sans douleur : le sentiment reste aux parties paralytiques, que le mouvement a abandonnées. La fumée du soufre détruit le sentiment, sans détruire l'irritabilité (*f*), les vapeurs caustiques détruisent l'irritabilité du cœur même sans causer de douleur (*f**), quoiqu'on ait voulu poser pour axiome, qu'en enlevant le sentiment on suprimoit cette dernière puissance (*g*).

Si l'on m'a disputé, que le siège de l'irritabilité fut dans le gluten (*h*) de la fibre animale, & si on a cru pouvoir attribuer avec plus de raison cette force à la terre même, dont la fibre est composée, on paroît ne pas avoir pris garde, que les animaux les plus jeunes sont les plus irritables (*h**) ; au lieu que la dureté, & par conséquent la proportion de la terre, est dans les différentes parties du corps humain, & dans

(*f*) BICKER p. 40.

(*f**) CALDANI Ep. II. p. 369. 370.

(*g*) WHYTT p. 195.

(*h*) WHYTT p. 184. SCHREIBER *Almagest. Med.* p. 90. GAUBIUS *patholog.* p. 76. 77. ANDRÆ *de irritabilitate* p. 34.

(*h**) ANDRÆ *de irritab.* p. 4. 36.

dans les différens ages , & dans les différens animaux , presque toujours en raison inverse de l'irritabilité (*b***).

Si par une hypothèse directement opposée à la précédente on a confondu (*i*) l'irritabilité avec la puissance élastique, on auroit bien dû séparer une puissance vitale (*k*) d'une force , qui reste avec le cadavre , qui s'y augmente même avec le desséchement , car une corde de musique est plus élastique, que l'intestin dont elle est faite. On s'est prévalu d'un degré d'élasticité commun à toutes les parties animales , mais qui est bien éloigné de produire l'irritabilité, là même où elle domine le plus , comme dans le cartilage & dans le tendon (*l*).

Si on a voulu faire part de la puissance irritable à la peau , parcequ'elle

(*b***) Voyez les raisons qu'offre ici en ma faveur M. ROSNER de la *lacte* n. 60.

(*i*) M. BIANCHI, M. LORRY 1756. Dec. 1757. Janvier.

(*k*) M. CALDANI la sépare p. 334. aussi bien que M. SCHREIBER *Almagest* p. 90.

(*l*) M. LORRY convient qu'il n'est pas irritable 1756. Dec.

se contracte , par le froid (*m*) & par de certaines passions , je repons , que cette expérience ne combat pas l'irritabilité , telle que je l'ai définie. J'ai fait entrer l'attouchement violent d'un corps étranger dans ma définition (*n*) , parceque mes expériences ne pourroient pas le découvrir sans ces attouchemens , & j'ai regardé par conséquent comme dépourvue de toute irritabilité une partie , que ni le fer , ni le poison chymique , ni quelque'autre stimulus , dont je me servisse , put faire entrer en contraction. La peau n'est pas irritable dans ce sens , & son irritabilité trop généralement répandue , trop uniforme (*o*) , & dépourvue de fibres , qui puissent l'exécuter , paroît d'une autre espece. Le froid contracte en effet & les solides , & les fluides , & les corps même entierement dé-

(*m*) Cette objection a été souvent repetée , on la trouve chez M. BIANCHI p. 173. de l'édit de M. VANDERMONDE , chez KRAUSE I. c. chez KUHN de *nonnullis musculorum momentis* p. 13. 14. chez VANDENBOS de *viv. corp. hum. solidis* p. 39.

(*n*) Premier Memoire p. 7.

(*o*) M. BICKER a bien senti cette difference , aussi bien que M. ANDRÆÆ p. 32.

dépourvus de vie. Si l'on veut absolument la réunir aux parties irritables il faudra lui trouver des fibres musculaires, ou lui en attribuer d'invisibles.

Si enfin on a cru pouvoir étendre un certain degré d'irritabilité à toutes les parties du corps animé (p), au tissu cellulaire (p^*) & aux nerfs mêmes (q), on se souviendra, que dans tous mes mémoires je ne dispute point sur une puissance cachée aux sens, que je n'ai parlé que d'une contraction, qui s'offre aux yeux, & que j'ai du, par ma définition même, écarter de la classe des parties irritables tout, ce qui ne se contracte pas d'une manière visible après une irritation extérieure. J'abandonne volontiers aux conjectures des savans l'empire des êtres invisibles, des vaisseaux, que les yeux ne découvrent pas, & des fibres musculaires, que les sens ne saisissent point : ils peuvent à leur gré dou-

(p) LORRY *des alimens* p. 27. BICKER *de natur. human.* p. 44. 45. 46. 47. van GEUNS *de vita* p. 20.

(p^*) van GEUNS p. 17.

(q) GAUBIUS l. c. p. 268. van GEUNS p. 19.

douer ces parties des puissances, qu'ils trouveront utiles à leurs sistemes. Mais j'ai parlé en anatomiste, en observateur, & plus timide, que ces auteurs, je me suis borné à ce que j'ai vu.

Après tant d'attaques & de reponses, me fera-t-il défendu de me féliciter des progrès, que l'irritabilité a faits. Les plus habiles gens (r) ont reconnu le privilege, que la supériorité de cette force donne au cœur; presque tous les modernes l'ont regardée comme la source (s) de tous les mouvemens de la machine animée, & comme la nature (t) même, & on l'a reconnue indépendante des nerfs (t*). Si j'avois à me plaindre, ce seroit du trop d'usage qu'on a voulu en faire. Peut-être trouvera-t-on

M.

(r) GAUBIUS p. 74. CIGNA p. 74. MM. WINTER Orat. inaug. Francker p. 80. WHYTT p. 325. PETRINI præf. ANDRÆ p. 23.

(s) GAUBIUS p. 71. 72. BIKKER p. 60. CIGNA n. 2. p. 18. van GEUNS, ANDRÆ p. 45.

(t) De MAN de Natur. hum. p. 10. BIKKER l. c. p. 47.

(t*) van GEUNS p. 38.

M. le Comte de ROEDER (u) trop obligeant, quand il a placé l'irritabilité entre les découvertes de la Nation Germanique.

(u) *Memoir. de l'Acad. de Berlin* T. XI.

X X X.

R E P O N S E

A LA CRITIQUE

D E

M. W H Y T T.

JE donne ici la reponse , que j'avois préparée aux critiques de M. W H Y T T , avant que de préparer une reponse générale. Il peut y avoir quelque petite répétition vis à vis de celle-ci. Mais le loisir m'a manqué pour la refondre.

Je viens de recevoir un mémoire de M. W H Y T T , entierement opposé à la premiere édition de celui , que j'ai publié (*n*). Je pouvois m'attendre à voir paroître cet Auteur entre mes adversaires. Préoccupé des opinions Stahliennes , il ne pouvoit voir de bon œil un principe de mouvement different de l'ame, lui, qui n'en veut point reconnoître dans les animaux de materiels (*o*) sans en excepter la pesanteur. J'avois d'ailleurs (*p*) donné un extrait de ses ouvrages (*q*),

E 3

accom-

(*n*) *Observations on the sensibility and irritability of the parts of men and other animals* Edimburg. 1755. 8.

(*o*) *Observ.* p. 187. 188.

(*p*) *Relationes de libris novis* fasc. III. p 156. *eqq.*

(*q*) *Essai on the vital and other involuntary motions of the animals* Edimburg. 1751. 8.

accompagné de quelques remarques , pour en limiter les conclusions. Cet ouvrage m'attaquoit par tout.

M. W H Y T T tâche de faire voir, que je suis allé trop loin dans mes corollaires, & par rapport à la sensibilité, & par rapport à l'irritabilité. Ce ne sont pas les expériences, qu'il attaque (r) ; il n'en a point fait pour infirmer les miennes, il n'en veut qu'aux raisonnemens. Dès lors notre paix est aisée à faire. Je ne puis être sensible, qu'à l'accusation d'avoir avancé des faits mal averés ; pour tout ce qui peut être opinion, je ne dois pas espérer d'y avoir été à l'abri de l'erreur.

M. W H Y T T paroît avoir écrit avec une espece de hate. Il en regne des marques dans son mémoire. Il repete, il nie, il avoue, il reparle de la même matiere dans des endroits fort éloignés de son ouvrage. Mon extrait en va être un peu plus difficile à faire. Je dois rapprocher les raisonnemens de mon adversaire, & leur donner tout leur jour & l'ordre, qui leur manque.

Voilà

(r) Je parlerai ci après de celles, qu'il a faites sur l'effet de l'opium, & qu'il croit opposées aux miennes.

Voilà les doutes sur l'insensibilité des tendons. *Une douleur moins (s) forte est effacée par une douleur plus vive.* L'animal dont on a coupé la peau ne sent pas la nouvelle douleur, moins vive, que lui causent les blessures des tendons, du périoste. Cette objection ne peut plus avoir de force après les expériences du P. POZZI. Il a eu soin d'ouvrir la peau vingt-quatre heures (t) avant que de blesser les tendons, le périoste ou la dure mere. La douleur de l'incision de la peau avoit eu tout le tems de s'effacer, & ne pouvoit plus empêcher le sentiment, qui devoit resulter des nouvelles blessures faites à l'animal.

2. *Les tendons ont été des muscles (u).* La chair musculieuse est sensible, les tendons doivent l'être. On voit dans les enfans & dans le fœtus des portions de muscle, qui sont tendineux dans l'adulte & dans le vieillard.

E 4 Je

(s) *Observations* p. 107. & les suiv.

(t) Dans les expériences faites à Florence, & publiées dans la lettre à M. Antoine LAGHI, qui fait partie de ce recueil. T. II. p. 129. seqq.

(u) p. 118.

Je ne crois pas qu'il soit aisé de prouver, que les tendons dont il s'agit, celui d'Achille, celui des extenseurs de la jambe, & en général les tendons longs ayent jamais été de la chair. Mais s'ils l'avoient été, ce raisonnement ne concluroit rien contre l'expérience. Il en suivroit uniquement, que la chair du muscle, en devenant tendon, a changé de nature, & qu'elle est devenue insensible en devenant tendineuse (*u**). M. WHYTT ne sauroit refuser cette explication, puisque, de l'aveu de tout le monde, & du sien même, le tendon n'est pas irritable.

3. *La dure mere, la pleure, les os ont des nerfs* (*x*).

Je m'en raporte là dessus à la reponse générale (*y*).

4. *Plusieurs parties du corps humain, la toile cellulaire, les cartilages, les ligamens, les tendons, les membranes* & la

(*u**) Voyez ce que MM. FONTANA & CALDANI ont répondu à cette objection, que M. LAGHI n'a pas manqué de faire T. III. p. 182. seqq. & 378. 379.

(*x*) p. 119. 120.

(*y*) p. 28: 29. 30. 31.

la dure mere même, ont peu de sensibilité dans leur état naturel, mais elles en acquièrent par les inflammations (2).

Cette proposition contient un aveu par rapport aux conclusions, que j'ai du tirer de mes expériences : je ne les avois faites que sur les parties saines, & j'en ai bien conclu, de l'aveu de M. WHYTT, que la dure mere, & les tendons, dont on redoutoit si fort les blessures, n'ont aucun sentiment dans l'animal, qui se porte bien, seul objet de mes expériences.

Pour leur sensibilité dans l'état malade, M. WHYTT en auroit du fournir des preuves, & il n'en a point fourni de précises. Quelque petite branche de nerf, qui traverse la cellulose, de la véritable peau, dont les couches intérieures plus laches ont paru appartenir à la toile cellulaire, peuvent devenir sensibles par l'inflammation. Elles l'ont toujours été, elles le deviennent d'avantage, comme la choroïde & l'uvée le deviennent dans les ophthalmies.

M. WHYTT offre ici des expériences

E 5 ces

(2) p. 121. & p. 124.

ces vagues des articulations devenues (a) douloureuses dans les rhumatismes, des blessures occasionnées par les saignées (b), une capsule percée avec douleur (c). Pour rejeter mes observations, il en faut d'également précises; il faut opposer à un tendon, trouvé insensible dans les ponctions les plus profondes un tendon qui ait senti le coup de la lancette : il faut comparer à la dure mere brulée sans douleur, une dure mere, qui l'ait été avec des convulsions. Les blessures faites à l'occasion de la saignée, l'incision de la capsule, ont pu être accompagnées d'une blessure de nerf, elles ont dû l'être, puisque la nature ne peut être en contradiction avec elle même, & que cent & cent expériences ont démontré qu'on coupe, qu'on déchire les tendons, sans que l'animal s'en ressente.

5. Mais on a vu le tendon du biceps piqué dans (d) une saignée se trouver gonflé extrêmement, &c. M. v. SWIL-
TEN

(a) p. 126.

(b) p. 128.

(c) p. 131.

(d) p. 129.

T E N rapporte des convulsions universelles survenues lorsqu'un chirurgien eut saisi un des tendons qui passent le long du *calcaneum* (e).

M. W H Y T T paroît avoir oublié, que les tendons n'ont de son aveu, que peu ou point de sentiment, vérité qu'il reconnoit plus d'une fois (f), & qui ne sauroit subsister avec les faits, qu'il rapporte ici, qu'en attribuant les douleurs & les convulsions à une partie différente du tendon. Il est très possible, que le chirurgien de M. v. S W I E T E N ait tenu dans sa pincette le nerf tibial postérieur voisin & compagnon des tendons. C'est l'unique moyen de concilier sa relation avec les expériences de M. F A R J O N (g) & les miennes (h), renouvelées depuis peu

E 6 dans

(e) *Comment. Aphor. Boerb. T. I. p. 241.*
Cette expérience est tirée des leçons verbales de B O E R H A A V E.

(f) p. 161. 193.

(g) *Second Mem. sur les part. sens. & irrit.*
sect. I. exp. 34.

(h) Exp. 30. 31. &c.

dans l'hôpital de Berne sur le tendon d'Achille (i).

6. M. W H Y T T parcourt encore en détail quelques autres parties du corps humain, auxquelles il conserve le sentiment, que je leur ai refusé. Telle est la cornée, espece d'épiderme ou d'ongle, dans lequel on n'a jamais vu de nerf, & que j'ai percé sans que l'animal s'en soit plaint.

Mais la cornée sent le doigt qui la touche, la sclérotique moins sensible que la cornée le sent de même (k). M. W H Y T T n'a jamais touché la cornée ni la sclérotique, il a touché la conjonctive entre laquelle est la cornée, ou la sclérotique, il y a des nerfs; comme il y a des vaisseaux. Et M. W H Y T T un moment après avoue, qu'une aiguille cause une douleur à peine perceptible en perçant cette même cornée (l). Devoit-il après cet aveu donner cette membrane pour une preuve, que les membranes ne sont pas insensibles?

La

(i) Expp. de M. BERDOT n. 14. de ce recueil.

(k) p. 112. 113.

(l) p. 113.

La moelle de l'os n'est pas insensible (m) ajoute M. WHYTT en alléguant une expérience de M. DUVERNÉY. J'avois cité cette même expérience (n) : j'ai dit, que je n'en avois pas là dessus : j'ai donné la raison pour laquelle il est difficile d'en faire (o).

Il faut faire une playe cruelle pour parvenir à la moelle des os. Il est difficile alors de juger, si l'animal crie pour la douleur d'une blessure énorme, ou s'il se plaint d'une douleur nouvelle. Une seule expérience ne suffit pas pour constater la sensibilité d'une partie, qui est évidemment cellulaire, & dont les nerfs n'ont pas même été découverts.

Les reins ne laissent pas que d'avoir de la sensibilité (p), quoique moins grande que la peau. Un medecin l'a trouvé en faisant la néphrotomie.

Je n'ai pas refusé aux viscères un foible sentiment. Il faut l'avoir foible, pour ne pas sentir le fer plongé dans leur

(m). 110. 111.

(u) Premier Memoire p. 26.

(o) p. 25.

(p) p. 114. Telle que les tendons dit M.

LACCHI, FONTANA p. 198.

leur substance (r). Les pierres, qu'on a tant de fois trouvé dans les reins des hommes qui n'en avoient pas le moindre soupçon, & qui n'avoient jamais ressenti la moindre douleur (s) de ces corps étrangers plantés au milieu de la chair des reins, concourent à prouver ce que je viens de dire.

Les arteres doivent être sensibles puisqu'elles sont capables d'irritation dans les inflammations (t).

Il faudroit avoir démontré, que l'irritation des arteres cause l'inflammation; & ce n'est encore qu'une conjecture, qui ne sauroit renverser des faits. J'ai fait une infinité de ligatures, sur les arteres, & toujours sans douleur (t*) de la part de l'animal (u).

Le cœur n'est pas insensible, & l'expérience de HARVEY, qui l'a trouvé tel, ne mene qu'à une conclusion précipitée (x).

J'ai

(r) Sect. VIII. du second Memoire.

(s) HEERS, SAUMAISE de calcul. p. 51.

SYDENHAM de m. & cruent. HEURNIUS.

Antoninus de POZZI & d'autres auteurs cités par ALLEN in addend. p. 53.

(t) p. 118.

(t*) Voyez les exp. de M. FONTANA.

(u) Second Memoire p. 217.

(x) Observ. p. 156.

J'ai bien expressement fait le cœur sensible (y) parcequ'il est musculeux, & quil recoit des nerfs. J'ai dit ailleurs qu'il est plus irritable (z) que sensible : je n'ai parlé que d'après l'expérience. Il est, avec les intestins, la partie la plus irritable du corps humain ; & puisque, dans un homme vivant, il a senti à peine la main qui le pressoit, il est donc moins sensible que l'œil, que la peau dénuée de l'épiderme, & que la plus grande partie des parties sensibles. Je ne me ferois pas attendu à voir une expérience, que H A R V E Y conte avec un sentiment marqué de son importance, traitée avec ce mépris par un citoyen de la grande Bretagne.

Je passe à l'irritabilité : c'est sur cette propriété de la fibre musculaire, que M. W H Y T T s'est étendu le plus. & c'est elle, qui apparemment m'a attiré cet adversaire. Il n'a pas cru pouvoir souffrir, qu'on mit une autre cause à coté de l'ame, seule source du mouvement du corps animal selon lui. Les mouvemens des vege-

taux,

(y) *Premier Memoire* p. 37.

(z) P. 46.

taux, analogues à ceux des animaux, leur accroissement, leur sécrétions, font-ils donc produits par les ames?

Il seroit trop difficile ici de donner de l'ordre aux critiques de M. W H Y T T. Il vaut mieux suivre celui qu'il leur a donné. Les arteres, dit-il, les conduits excrétoires sont véritablement irritables. Il tire sa preuve de la nécessité de leur attribuer cette propriété (*a*). Comment expliquer sans cela l'inflammation, qui suit l'application des corps acres & spiritueux faite à la peau, ou aux yeux. Les arteres se vident bien après la mort, & se dégorgent dans les veines (*b*). La salive accourt à l'aspect d'un aliment agréable (*c*), l'uretere paroît irritable (*d*), quand une pierre le passe.

Je ne crois pas avoir donné lieu à toutes ces critiques. Renfermé dans les expériences, je me suis contenté de rapporter ce qu'elles m'ont appris. Le microscope mille fois employé ne m'a pas montré de changemens (*e*) dans le diametre

(*a*) P. 138. 139.

(*b*) p. 140.

(*c*) p. 142.

(*d*) p. 143.

(*e*) Sect. IV. du *Memoire sur le mouvement*
du

metre des vaisseaux, pas même quand j'y ai fait une fente fine dont le moindre changement, & le moindre agrandissement devoit se présenter à la vue. Malgré ces expériences je n'ai pas refusé l'irritabilité aux arteres (*f*) ; & si j'ai dit, que je n'en ai point vu aux ureteres, aux veines, aux conduits excrétoires (*g*), je n'ai dit, que ce que mes yeux m'ont enseigné. Les contractions d'un vaisseau de la grosseur de l'uretere doivent être bien foibles, dès qu'on ne peut pas les appercevoir, malgré les irritations les plus puissantes (*b*), qui causeroient des convulsions dans le moindre des muscles.

Les raisons de M. W H Y T T ne me persuadent d'ailleurs pas. Les causes de l'inflammation sont trop peu connues encore, pour qu'on puisse en tirer des conclusions plus fortes, que les phénomènes les plus visibles. L'irritation des petites arteres, devroit les vuider plutôt que

du sang Exp. 66. 67. 69. 70. 75. 76. 79.

81. 84. 86. 93. 180. 199. 201. &c. Sect.

XI. du second Mem. sur l'irritabilité.

(*f*) Memoir sur l'irritabilité. p. 57. 263.

(*g*) p. 58. 291.

(*b*) Memoir. sur l'irritabilité p. 291.

que de les grossir, si elles étoient des muscles creux. Le passage des pierres par l'uretere est l'effet des convulsions des muscles du bas ventre, plutôt que de celles des ureteres mêmes.

C'est à peu près la même reponse que j'ai à faire à M. WHYTT sur la contraction de la prune. Il croit qu'elle demande nécessairement un muscle orbiculaire (*i*), & qu'il faut en admettre, parcequ'on en a besoin (*k*) pour expliquer ce phénomène. Cette maniere de raisonner est bien dangereuse. La nature peut avoir mille moyens, qui peuvent produire un effet : la restreindre au seul moyen, que nous imaginons, & qui nous paroît possible, c'est raisonner comme le negre sur les mouvemens d'une montre. Il y a un esprit qui la meut, dit-il, & il est pret de l'adorer. Il explique les mouvemens de la montre selon les principes de STAHL ; il lui assigne une ame, parceque lui même il se meut, & qu'il a une ame. Pour moi, dès que je ne vois pas un muscle, pas même avec le microscope, pas même

(*i*) p. 144. 147.

(*k*) WHYTT *abst.* p. 145.

même dans les plus grands animaux, je ne crois pas être en droit d'en affirmer l'existence. C'est encore la même chose à l'égard de la dilatation de la prunelle, ou du retrecissement de l'iris (1). Les expériences font voir, que cette membrane n'est pas irritable dans le sens, que le font les muscles; son retrecissement est l'ouvrage du repos, de l'opium, de la mort (m); & je ne crois pas dès lors, devoir lui attribuer des fibres.

M. W H Y T T avoit écrit, que la fibre musculaire agit par des contractions & des relachemens alternatifs (n). J'excepte de cette loi la vessie de l'urine, dont la contraction s'acheve sans discontinuer, & sans relachement, qui s'y inter-

(1) M. FONTANA vient de faire une expérience, qui rend à la sensibilité de la retine, tout ce qu'on a voulu accorder à l'iris. Il a déterminé la lumière par le moyen d'un cone tronqué à ne frapper que la prunelle, sans toucher l'iris, & la prunelle s'est également resserrée quand on a renforcé la lumière. CALDANI Epitr. II. p. 368.

(m) *Second Memoire sur l'irritabilité* sect. X.

(n) *Essais on vital mot.* p. 18. 243.

interpose (o). M. W H Y T T ne fau-
roit nier le fait, mais pour se sauver de
la consequence, il aime mieux nier,
que la vessie ait des fibres musculaires
(p). C'est s'opposer à l'œil, & au gen-
re humain. Mais les intestins se con-
tractent de la même maniere, quand on
en coupe une portion, elle se renver-
se sur elle même, & le bourlet, que
forment les fibres longitudinales devient
toujours plus gros, sans qu'il y ait
d'alternative, dans lequel il diminue
(q). M. W H Y T T refusera-t-il des
fibres musculaires aux intestins ?

M. W H Y T T m'accuse d'avoir refu-
sé à la veine cave sa force contractive
(r). Je l'avois bien établie dans ce
mémoire même, contre lequel ses obser-
vations sont écrites (s), & dans un
nombre presque superflu d'expériences
(t). D'ailleurs cette veine a dans le
voisi-

(o) *Premier Mem. sur l'irrit.* p. 64.

(p) *Observations* p. 150. 151.

(q) *Second Mem. sur l'irrit.* exp. 459. 405.
406. 407. 419. 420. 422. 425.

(r) *Obs.* p. 141.

(s) *Premier Mem. sur l'irrit.* p. 58.

(t) *Second Memoire sur l'irritabilité* Exp.
473. 482. 526. 527. 530. 531. 532. 543.
548. 549. 553. 554. 120. 127.

voisinage du cœur, des fibres charnues très vilibles. Je laisse au lecteur à relever cette apreté à me contredire, qui porte M. W H Y T T à me preter des erreurs contraires à mes sentimens, pour avoir le plaisir de me les reprocher.

Je passe tout ce que M. W H Y T T écrit sur l'irritabilité de la peau, & du dartos (u). Effectivement ces membranes sont affectées par le froid, qui les roidit & qui les durcit : soit qu'il vienne de l'air, ou de la fièvre, ou de quelque violente passion. Cette espece d'irritabilité differe essentiellement de celle que j'ai décrite, parcequ'elle ne suit pas l'irritation mécanique, ni l'action des poisons. Elle n'entroit pas dans le plan de mes expériences ; elle ne peut pas être imitée sur les animaux, & elle ne les contredit pas.

Mais je ne passe pas de même la critique que fait M. W H Y T T bientôt après. Il dit que j'ai été *très malheureux* (x) en separant l'irritabilité de la sensibilité, & en niant qu'une de ces propriétés

(u) p. 152. 153.

(x) p. 154.

priétés fut dans la proportion de l'autre. Cette expression empêchera-t-elle M. WHYTT de convenir, que le nerf est de toutes les parties du corps humain la plus sensible, & que cependant il est sans irritabilité (y). Peut-on après une expérience aussi décisive affirmer encore, que ces deux propriétés croissent & diminuent dans la même proportion.

Après une preuve de cette force je puis me passer d'examiner, si l'estomac (z) est plus sensible que les intestins. Je l'ai trouvé tel dans les coliques d'estomac que j'ai souffertes ; je me trouvois soulagé, & mes angoisses finies, dès que la douleur avoit passé dans les intestins. Mais je ne puis me dispenser de relever une expression de M. WHYTT (a). Il m'accuse d'avoir assuré, sans en donner la moindre preuve, qu'un muscle peut être irritable, sans avoir reçu de nerfs de la nature. Et cependant M. WHYTT rapporte lui même les

(y) *Premier Mémoire sur l'irritabilité* p. 44.
45. *Second Mémoire sur l'irrit.* Exp. 203.
204. 205. 206. 207. 208. 209.

(z) WHYTT *observ.* p. 155.

(a) p. 158.

les preuves , que j'en ai données (*b*). Un muscle , dont le nerf est lié , perd parfaitement le sentiment , sans que pour cela sa chair cesse d'être irritable. Peut-on après cette expérience , vérifiée plusieurs fois (*c*), disconvenir , que l'irritabilité n'a pas besoin d'être excitée par des sensations. Il n'y a qu'un seul parti à prendre pour cela & M. WHYT T l'a pris (*d*) : il faut affirmer que l'ame sent, non dans le cerveau , mais dans la partie même ; ou bien il faudra dire, que l'ame raisonnable reside à la vérité dans le cerveau , mais qu'un autre principe sentant & actif anime toutes les parties du corps , & le met en action , après que leur communication avec le cerveau est interrompuë (*e*). Mais on s'expose alors à la plus évidente contradiction. Un homme ne sent rien, de ce qui arrive dans un bras dont le nerf est lié ou coupé , il en sent aussi peu l'irritation, que si ce bras n'existoit pas.

(*b*) p. 159.

(*c*) *Second Memoire sur l'irritabilité* Exp. 243. 245. 246. 247. 248.

(*d*) p. 168. 169. 170. 171.

(*e*) p. 170.

pas. Irritez cependant les muscles de ce bras ils se contracteront , à la suite , à ce que croit M. W H Y T T & par l'effet, d'une sensation (e^*), qui n'existe pas pour l'ame, à laquelle on l'attribue , & qui par conséquent n'existe point.

Ce raisonnement revient avec plus de force pour les intestins (f), les muscles (g) d'un animal arrachés & séparés de son corps , pour le cœur du traitre, qui bondit dans le feu dans l'expérience de B A C O N , des portions du cœur & d'intestins , qui rampent , qui sautillent, qui se contractent, à l'occasion des irritations (h). Est-ce encore l'ame , toute présente à son corps, qui produit ces mouvemens , très durables

(e^*) Les disciples de M. GAUBIUS , partisans de l'irritabilité générale, abandonnent ici M. W H Y T T, & rejettent la perception, qu'il voudroit rendre nécessaire à la contraction que produit l'irritation van G E U N S p. 43. 44.

(f) *Second Mem. sur l'irritabilité* Exp. 411. 427. 460. 461. 462. 463.

(g) O E D E R de irrit. p. 3.

(h) *Premier Mem. sur l'irritabilit.* p. 50.

rables dans la queue des lézards, comme je viens de voir dans un de ces gros lézards verts des pays chauds, & dans une vipère. M. WHYTT se retranche ici, tantôt dans une divisibilité de l'ame (i), qui existe en même tems & dans le corps & dans la partie de ce corps qui en a été retranchée, & dans les parties divisées de cette partie, opinion dont il souhaiteroit de revenir (k), & tantôt dans l'ignorance, dans laquelle nous sommes à l'égard des substances immatérielles (l). Mais cette ignorance ne va pas assez loin pour nous empêcher de sentir notre ame, & d'être convaincus, qu'elle reste en entier après la séparation d'un doigt, sans qu'aucune colonie en soit partie pour animer ce doigt, & pour y exciter des mouvemens à l'occasion des irritations. L'ame de ce doigt, qui n'est plus la mienne, & dont je ne sens plus les sensations, seroit furement, dans l'opinion de M. WHYTT, une portion d'ame entièrement séparée de celle qui m'anime.

Tom. IV. F J'ai

(i) *Essay on vital motion* p. 382.

(k) *Obs.* p. 180. 181.

(l) *Obs.* p. 174.

J'ai dit, & je fais gloire d'apprendre que c'est le sentiment de M. ALBINUS, que l'irritabilité est un privilege de la chair animale, qui n'est pas borné à la classe des animaux pourvus de nerfs, & que par consequent une fibre peut être irritable sans être sensible. La fibre vegetale l'est dans bien des occasions. M. WHYTT revient contre ce raisonnement. Ces insectes, dit-il, dont vous parlez, ont une espece de cervelle, & des nerfs, qui en naissent, ou même des nerfs, qui se forment sans qu'il y ait de cerveau (*m*). Et puis il se retranche encore sur notre ignorance de la structure de ces animaux.

M. WHYTT pouvoit se souvenir, que cette ignorance est absolument contre lui : c'est lui qui affirme les nerfs de ces insectes. C'est à lui de démontrer des parties, que les sens defavouent.

Les polypes, une infinité de coquillages, la vaste classe des insectes microscopiques sont sans tête, sans nerfs, & sans aucune distinction de parties. Et cependant ces animaux sont plus irritables encore, & souvent plus agiles que

que l'homme même. L'expérience démontre, que, dans l'homme & dans l'animal, le mouvement musculaire se fait sans sensation, & que dans les insectes il se fait sans nerfs, il peut donc être indépendant des sensations & des nerfs. Et puisque l'ame de M. WHYTT habite également toutes les parties du corps qu'elle anime, pourquoi veut-il si fortement un moment après, qu'elle ne sauroit habiter que les nerfs, & ne sentir que par leur moyen?

Les objections que fait M. WHYTT (o) contre le siege de l'irritabilité placée par préférence dans la partie glutineuse de la fibre animale, plutôt que dans son élément terrestre, ne vont pas essentiellement contre mon système. Voyant l'animal entier d'autant plus irritable, qu'il ressemble mieux à de la gelée, voyant l'irritabilité parfaite des animaux gélatineux, & voyant l'irritabilité diminuer avec l'âge & avec la partie gélatineuse de l'animal, j'ai cru trouver dans cette gelée, plutôt que dans la terre, qui ne s'attire point & qui

F 2 est

(n) *Obs.* p. 168 &c.

(o) *Obs.* p. 182 seqq.

est parfaitement friable, le siege de cette contractibilité, dont la glu morte & séparée de l'animal conserve comme des restes, puisqu'elle se contracte avec force après avoir été étendue.

Les efforts qu'il fait (*p*) ensuite pour faire voir, que la sensibilité augmentée ajoute à l'irritabilité des muscles sont superflus : la chose est incontestable, & je ne l'ai jamais disputée. J'ai fait de nombreuses expériences pour assurer la part, qu'ont les nerfs dans le mouvement des muscles (*q*).

Il n'en est pas de même de la peine, qu'il prend peu après (*r*) pour faire voir, que je n'ai pas découvert cette propriété de la fibre musculaire. Je croyois lui avoir épargné cette peine, & j'avois (*s*) fait tous mes efforts pour empêcher, qu'on n'otât à de célèbres auteurs les pas qu'ils ont faits, vers la découverte de la vérité. J'en avois cité bien plus, que M. WHYTT n'en cite, & il paroît y avoir, dans son affecta-

(*p*) p. 195. &c.

(*q*) *Second Memoire* sect. IX. art. 2.

(*r*) p. 198.

(*s*) *Premier Memoire* p. 83.

fection à réitérer cette histoire de l'irritabilité, un dessein marqué de prévenir le lecteur contre moi, en le laissant croire, que j'ai quelque part aux efforts qu'ont fait mes amis pour m'attribuer l'irritabilité. Il eut été de l'équité de M. WHYTT de marquer les pas, que j'ai fait de plus. Mais il a craint apparemment d'affoiblir sa censure par cet avou.

Il m'a fait un crime (t) peu après d'avoir nié, que l'opium détruit l'irritabilité du cœur. S'il avoit lu les observations, qu'a faites là dessus M. SPROEGEL Professeur en Anatomie à Berlin, & alors mon élève, & que j'ai faites avec lui, M. WHYTT ne m'auroit pas sommé (u) de revoquer un fait, que j'ai vu, beaucoup plus de fois, qu'il ne croit avoir vu le contraire. Il est tout simple. L'opium donné à un chien détruit presque toujours le mouvement péristaltique & l'irritabilité du ventricule & des intestins (x). Le même o-

F 3

pium

(t) Obs. p. 206. & surtout dans le 2. Tome des *essays & observations physical and literary before a society at Edimburg.*

(u) Obs. p. 213.

(x) Exp. 368. 372. 373. 444. 446. 451. 452. 453. 458. Expp. de M. SPROEGEL. 15. 21. 22. 23. 24. 25.

pium n'a jamais tué de chien (y) à que'que dose qu'on l'ait donné : il n'a donc pas détruit le mouvement du cœur ni son irritabilité. Pour la grenouille, dont le cœur, arraché, & plongé dans une solution d'opium, a bientôt cessé de battre (z), il est sûr, qu'une dose de dix grains d'opium forcée dans le ventricule, la fait perir. Mais alors même le cœur conservoit son irritabilité (a).

Pour le chien dont le pouls a diminué par l'injection de l'opium faite dans la cavité du bas ventre (b), & par le retranchement des cotés; des violences pareilles ne sauroient fournir de preuve en faveur de la puissance de l'opium. Des blessures aussi cruelles détruisent la vie sans le secours de cette drogue; & M. WHYTTE outre visiblement les choses, en assignant 150 (c) pouls par minute à un chien. Ce nombre est trop grand pour être observé, & il est sûrement excessif. Le chien

peut

(y) SPROEGEL *exper. circa venena exp.*
15. 17. 21. 24.

(z) p. 109.

(a) *Second Mémoire exp.* 528. 529. 531.

(b) Dans une expérience d'un élève de
M. WHYTTE *obs.* p. 210.

(c) p. 211.

peut avoir 100 pouls dans cet espace de tems.

Comme dans un ouvrage plus nouveau (d) M. WHYTT. a renouvelé son accusation, & que je m'aperçois même, qu'il lui importe plus que je n'avois d'abord cru, de me combattre sur l'effet de l'opium, je vais proposer ici ses objections, & tâcher d'y répondre.

M. WHYTT a fait des expériences sur les grenouilles. L'opium appliqué en différentes manieres a diminué le nombre des pouls dans un tems donné : au lieu que la destruction de la moelle du dos & de la cervelle ne les diminue point. Il a éventré l'animal, & l'a plongé dans la solution de ce poison : le pouls s'est affoibli, les pouls ont été moins frequens ; & même dans une plus grande raison, quand on a conservé le système nerveux, & dans une moins grande, lorsque ce système a été détruit. Donc l'opium agit sur le cœur par le système nerveux ; donc la force

F 4

irri-

(d) *Essays & observations physical and literary* T. II. art. 20. réimprimé dans le journal de medecine.

irritable du cœur dépend de sa sensibilité.

M. WHYTT a réuni, dans ce raisonnement, des erreurs de fait, & de raisonnement. Car l'opium diminue si peu le nombre des pulsations, qu'il l'augmente. Il échauffe, il fait fumer, il porte à la tête, & fait l'effet de l'esprit du vin. M. WHYTT auroit pu trouver ces vérités démontrées par son compatriote M. YOUNGE (e), & elles ont été mises dans le plus grand jour dans le nouvel ouvrage de M. TRALLÉS (f).

Mais l'opium diminue sûrement le sentiment de toutes les parties du corps animé. L'irritabilité du cœur a donc une cause différente du sentiment. C'est la conclusion opposée à celle de M. WHYTT, que je tire de son expérience.

Il est probable au reste, que l'opium donné à un degré immodéré, & tel qu'il

(e) *A treatise of opium* Edimburg. 1753. p. 161. &c. L'opium, dit-il, rarefie le sang & l'échauffe, il augmente la fièvre &c. .

(f) *Usus opii salubris & noxius* Breslau 1757 4. Exp. I. 194. & p. 89. seqq. & partout dans cet excellent ouvrage.

qu'il le faut pour tuer l'animal, fait ce que font presque toutes les causes de la mort, & qu'il diminue effectivement les forces de l'animal; car il ne sauroit tuer, si ces forces n'ont pas été détruites. L'esprit de vin, en causant l'apoplexie, ne tue également, qu'après que le pouls est devenu rare & intermittent.

Pour l'époque de la mort, ou celle de la diminution mortelle du pouls arrivée un peu plutôt ou plus tard, c'est une expérience trop fine pour avoir de la force, à moins d'un nombre considérable de répétitions, qui constateroient ce fait. L'opium tue plus vite selon M. WHYTT, quand le genre nerveux est conservé, & moins vite, lorsqu'il est détruit; proposition paradoxale & qu'il faudroit démontrer jusqu'au superflu, pour la rendre vraisemblable. Les animaux éventrés périssent généralement tantôt plutôt & tantôt plus tard, sans avoir connu les forces pernicieuses de l'opium: le dessèchement du cœur exposé à l'air est la cause la plus prompte de leur mort, & mille petites causes peuvent l'accélérer ou la retarder, comme la chaleur, l'ouverture du péricarde. Peut-être la seule viscosité

de l'opium arretoit-elle le mouvement du cœur mécaniquement, & comme toute sorte de viscosité le generoit. Ce qui est plus simple, c'est que M. WHYTT a prouvé contre lui même, que le pouls subsiste, & qu'il n'est même affoibli que fort peu, par la destruction du système nerveux. Le mouvement du cœur ne dépend donc pas du sentiment.

D'ailleurs. M. WHYTT m'attaque sur un fait, qui n'est pas dans mes mémoires. J'ai dit (g) simplement, que dans mes expériences le mouvement péristaltique avoit été détruit, & que celui du cœur s'étoit conservé. C'étoit la fausseté de ce fait, qu'il falloit démontrer, & non pas se repandre en expériences, qui n'affoiblissent pas mon exposé.

L'expérience est encore une fois venue à mon secours, après que j'eus calqué cette reponse. M. FONTANA a trouvé, par de nombreuses expériences, faites sur les grenouilles mêmes, dont M. WHYTT s'est servi, que les expériences de mon adversaire sont erronées.

(g) *Second Mémoire* p. 386. Exp. 528. 529. 531.

ronnées par leur fondement. L'opium appliqué extérieurement, & sa solution appliquée aux nerfs de l'animal, ne leur ôte rien de la force, par laquelle ils font entrer en contraction les muscles (*g**). Il détruit si peu celle du cœur, qu'il n'endommage pas même celle des muscles soumis à la volonté. C'est l'esprit de vin (*g***), qui rend les nerfs sourds à l'irritation : il fait également cet effet, soit qu'il soit joint à la force de l'opium, soit qu'il agisse par lui même. Il seroit véritablement surprenant, que M. WHYTT eut pu prendre le change sur un fait aussi simple, s'il ne s'étoit servi d'une expérience vicieuse par elle même. Ouvrir le ventre d'un animal, lui couper la tête ou la moelle de l'épine, pour connoître les effets plus ou moins lents d'un poison, n'étoit sûrement pas le moyen d'apprendre la vérité.

L'expérience qu'il a faite sur lui même, à travers la peau & les muscles, (*b*) ne devoit pas l'autoriser à critiquer un

F 6 hom.

(*g**) FONTANA exp. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. CALDANI *reflexion* XXXV.

(*g***) IDEM *ibid.*

(*b*) *Obs.* p. 131

homme, qui a sacrifié tant de sujets à la mécanique de la respiration. Il est constant, que les intervalles des cotes supérieures, & ceux des cotes inférieures, diminuent très considérablement dans l'expiration (i). Pour les cotes moyennes, dont la fermeté est à peu près égale, leur distance demeure à peu près la même.

Finissons par une bagatelle. Je me suis plaint des termes trop forts de M. WHYTT. Cet auteur se trouve innocent, il me croit prêt à révoquer cette plainte (k), dès que ferai de sang froid. Il avoit pourtant, dès le commencement de son ouvrage (l), appelé la secte, qui dérive le mouvement de la matière, & dont il me met, *trop basse & trop absurde pour être embrassée par d'autres que par les plus petits philosophes*, expression, qui fait allusion à l'évêque BERKLEY, & qui charge les physiologistes Mécaniciens d'être athées. Il avoit traité ma critique de l'o-
pinion

(i) Exp. de respir. n. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68.

(k) Obs. p. 223.

(l) Essay on vital motion p. 2.

pinion de WILLIS sur la vitalité particulière du cervelet *d'extremement mal fondée* (m). Il se permet tout contre ceux, qui ne sont pas de sa secte, & il trouve mauvais, qu'ils s'en apperçoivent, & qu'ils se plaignent des injures qu'on leur dit. *Maligne ferrum accipiunt*, c'étoit la plainte de NERON. Il paroît d'ailleurs oublier, qu'il est l'agresseur à mon égard.

Il y a encore quelques autres raisonnemens dans la critique de M. WHYTT. Mais je n'ai pas cru, qu'ils puissent tromper un lecteur attentif, & les réponses ont toujours le malheur d'être trop longues.

(m) *Essay on vital motion* p. 339. Tout le monde convient pourtant de nos jours, que cette théorie est sans apparence de fondement. Voyez les expériences 149. 150. 151. 152. 153. 154. du *second Mem. sur les parties irritables*.

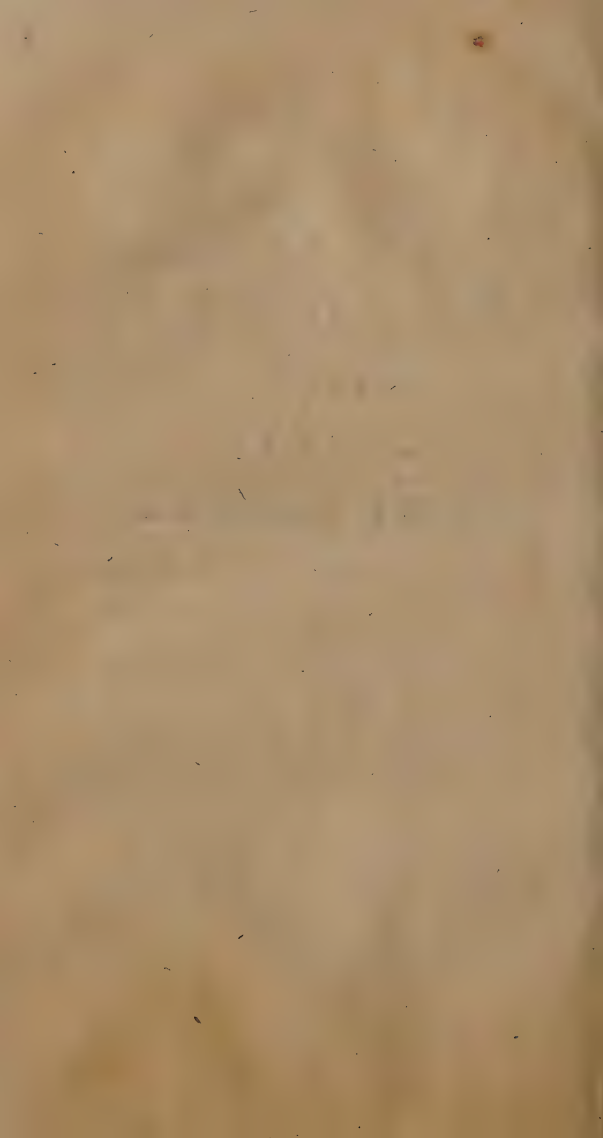
X X X I.

R E P O N S E

A L A

L E T T R E

D E M R. L A M U R E.



JE me fais presque de la peine d'ajouter à tant de reponses une dernière replique, qui ne regarde que moi. Je connois assez la juste indifférence du public sur les petits chagrins personnels des auteurs. Ce juge redoutable souhaite de connoître la vérité : il aime assez qu'on en découvre de nouvelles ; mais il regarde avec froideur, & en quelque manière avec pitié les auteurs, qui se disputent la petite gloire d'avoir vu les premiers ce phénomène même, qui l'intéresse. Ne nous plaignons pas du public, il connoit assez les ressorts, qui font agir les savans, & qui leur sont communs avec le reste des hommes. Quel autre instinct pourroit les passionner, jusqu'à oublier la décence & l'équité, si la vanité & l'amour propre, uniques mobiles de l'homme abandonné à lui même, ne les faisoient agir.

Après ce debut on sent bien, que la date de la découverte de ce mouvement ne fait pas mon ambition. J'ai cru de bonne foi qu'elle m'apparte-
noit

noit (x), & j'ignorois parfaitement la part, que M. LAMURE pouvoit y avoir. J'ai vu dans la suite, qu'il avoit observé & avant moi, puisque je l'en crois sur sa parole, & en même tems que moi (y), & qu'il avoit publié peu de mois après moi (z) cette même pulsation des veines, phénomène assez

(x) Lettre à M. WALSDORF imprimée avec sa these *Experimenta circa motum cerebri, cerebelli, duræ matris & venarum in vivis animalibus instituta* Gotting 1753. le 29. de Mars.

(y) Il a commencé de meilleure heure suivant ses dates, qui commencent en fevrier 1751. qui finissent en Mai 1752. Il faut remarquer, qu'il n'y a que trois expériences du commencement de 1751. & que toutes les autres sont de 1752. postérieures aux miennes, qui sont d'ailleurs beaucoup plus nombreuses. Les miennes prennent date du 4. Oct. 1751. *second memoir* p. 160.

(z) En Août 1752. & moi le 22 Avril de la même année. J'ai entre les mains la lettre de M. de REAUMUR datée du 9 Août 1752. il y accuse mes expériences sur le pouls des veines analogue à la respiration, que je lui avois communiquées le 26 de Janvier 1752. Elles ne se trouvent pourtant que dans le tome des memoires de 1753. (*histoire* p. 130. n. 8.)

considérable , & que je lui fais bon gré de m'avoir aidé à établir par ses expériences. Ce n'est donc pas un motif de vanité , qui m'occupe ; c'en est un autre , que je crois plus permis. M. LAMURE ne se contente pas de se défendre de m'avoir copié , & en vérité ce soin étoit bien superflu , après mes efforts pour le convaincre , que je n'avois jamais pensé à lui faire cet outrage. Il a quitté une défensive peu nécessaire , contre l'offensive moins nécessaire encore ; & il a tâché , du moins par des insinuations & des tours d'esprit , de me faire soupçonner moi-même d'un crime , dont je n'aurois jamais cru pouvoir être accusé. Je n'ai que trop cité ; on m'en fait assez de reproches (a) , & tout nouvellement , en donnant mes expériences sur l'irritabilité , j'en avois fait assez pour convaincre M. LAMURE , de mon aversion contre ce vice des ames vaines & foibles : j'avois rejeté dans la piece même , qui fait l'ombre

(a) Et surtout M. la METTRIE dans la preface de ses commentaires sur BOERHAAVE : presque uniquement copiés sur les miens. Il ne donnoit pas dans le défaut , dont il m'accuse.

140 REPONSE A LA LETTRE

ombrage à M. LAMURE l'honneur, qu'on avoit voulu me faire de la découverte de l'irritabilité (b), & j'avois donné un catalogue entier des auteurs, qui m'ont précédé. Rien n'a pu calmer la vivacité de ce savant, & je me vois réduit à me défendre d'une accusation, dont il connoit mieux que personne le peu de fondement. M. LAMURE a connu bien constamment mes expériences sur le pouls veineux (c), avant que d'écrire.

Voilà

(b) *Premier Memoir. sur les part. sensibl. & irritabl. p. 83. seqq.*

(c) *Fragment de ma lettre à M. de SAUVAGES, à laquelle la suivante a servi de reponse. Elle est du 12 Decembre 1751. Mes dernieres experiences m'ont mis au fait du mouvement que M. Schlichting a prétendu rendre au cerveau: il appartient au poumon. Trepanez un chien, détachez la dure mere du crane, observez la respiration, le cerveau descendra bien évidemment dans l'inspiration, mais dans l'exspiration il remontera. Observez en la cause, vous verrez la jugulaire & même la veine cave se gonfler sous vos yeux dans l'exspiration, & s'aplatir dans l'inspiration. Vous sentez le reste: dans l'inspiration le sang se porte avec facilité au poumon, & abandonne le cerveau.*

Lettre de M. de SAUVAGES du 1. de Mars

Voilà l'histoire de ce procès, dont M. LAMURE a publié les piéces à sa maniere. M. SCHLICHTING donna en 1750. ses expériences sur le mouvement alternatif du cerveau. Ce mouvement me parut presque impossible, parceque je savois la dure mere immobile, & que je connoissois la parfaite plénitude du crane, qui n'a rien de singulier, puisque dans la poitrine, & dans le bas ventre, & dans toutes les grandes & petites cavités du corps animal tout est toujours parfaitement rempli.

Je fis des expériences en 1751 (d),
&

Mars 1752. Nous observâmes beaucoup le mouvement du cerveau très conforme à ce que vous m'avez fait l'honneur de m'écrire. Pour assurer si c'est bien le reflux du sang qui cause cette élévation pendant l'expiration M. LAMURE a ouvert plus de dix chiens, enfin nous avons trouvé la même chose que Vous, & nous vous avons grande obligation de cette découverte. M. de SAUVAGES me l'attribuoit alors, cette découverte, lui qui avoit été le témoin des expériences de M. LAMURE.

(d) On les trouve dans la IV. section du second memoir. sur les part. sensibl. & irritables. M. WALSDORF en a publié la plus grande partie.

& je vis bientôt, que M. SCHLICH-
TING avoit bien observé. Je ne dou-
tai pas un moment, que je trouverois
la cause de ces phénomènes dans la
plénitude des veines, plus gonflées dans
l'expiration; je cherchai ce gonflement
dans les animaux vivans, & je l'y trou-
vai. Je vis toutes les grosses veines du
corps animal avoir une alternative de
plénitude dans l'expiration, & d'inani-
tion dans l'inspiration. J'en écrivis a
MM. de REAUMUR (e), de SAU-
VAGES (f) & KOENIG de FRA-
NEKER, qui m'avertit de me hater,
parcequ'on travailloit en France à don-
ner quelque chose sur le même sujet.
M. de SAUVAGES m'apprit en effet
dans sa réponse (g), que M. LA-
MURE & lui avoient vu les mêmes
phénomènes. Mais j'étois trop occupé
à Gottingue pour avoir le choix des
tems. Tout ce que je pus faire, ce fut
de donner un précis de mes expérien-
ces & de mon explication le 22 d'A-
vril

(e) Dans une lettre datée du 26. de Jan-
vier. 1752.

(f) Le 12. de Decembre 1751.

(g) Je l'ai déjà marquée.

il 1752. [b] dans une assemblée de *Academie*, dont j'ai l'honneur d'être le récludent, & j'abandonnai le détail des observations à M. WALSTORF, qui donna dans sa these, défendue le 29 Mars 1753 (i) avec d'autres expériences, qui étoient uniquement à lui.

Ce ne fut qu'en 1754 que je vis dans le nouveau tome 1749 des *Memoires de Acad. des Sciences de Paris* un exposé des expériences faites sur le pou's veineux par M. LAMURE, & de ses idées là dessus; *Memoire* envoyé à l'*Academie* en Août 1752, tems auquel M. DE REAUMUR avoit déjà reçu mes observations [k]. Je suis averti, que ce ch. fut 1749, antérieur à 1752, pourroit m'exposer à être pris pour copiste de M. LAMURE, par quelque critique précipité. Je m'en défendis par le détail des dates, qui ne réfléchissoit sur le moindre soupçon sur M. LAMURE. Je fis voir (l), que j'avois travaillé

) *Comment. Societ. Reg. Scient. Gotting.*

T. II.

) Je l'ai citée.

) Il les accuse dans sa lettre du 9. d'Août.

) M. LAMURE a réimprimé cet avertissement, qui n'est que d'une page. Il ne disconvient d'aucun fait, & d'aucune date.

vaillé en même tems fans avoir aucune connoissance de ses recherches , que j'avois publié avant lui les miennes , & que je ne devois pas être regardé , comme un imitateur , qui auroit profité de ses lumieres , fans le nommer.

J'appris bientôt que M. LAMURE étoit piqué : je tâchai , par un canal sûr [*m*], de prévenir une querelle , toujours inutile , & toujours au desavantage des deux combattans ; je le fis assurer , que je ne l'avois jamais cru ni plagiaire ni copiste , & je promis , que je reconnoitrois publiquement la part , qu'il a eu au poulx veineux. Je le fis , je parlai avec estime de ses expériences , j'adoptai la justesse d'une des causes du phénomène , à laquelle M. LAMURE a donné [*n*] le premier toute son étendue : il ne pouvoit pas rester une ombre de soupçon contre lui.

Mais je vois par une brochure [*o*] de
ce

(*m*) M. Housset Medecin de l'Hotel-dieu d'Auxerre.

(*n*) *Second Mem. sur les part. irrit. & sensibl.*
p. 185. *Prem. Mem. sur le mouv. du sang*
p. 72.

(*o*) *Eettre à M. DAUMONT dans laquelle*
il fait voir qu'on ne peut pas le soupçonner
d'avoir copié M. HALLER &c. Lyon
1756. 12.

ce Savant , que toutes mes avances ont été inutiles. Plus sensible au plaisir de me déprimer , qu'à toute la conviction , qu'il n'a pu qu'avoir de mon innocence , il veut reduire mes travaux à un simple énoncé [*p*] du pouls veineux. La part même , que le diaphragme y peut avoir , a été vue , dit-il , avant moi (*q*) , & on a connu le gonflement des jugulaires [*r*]. En un mot rien n'est à moi [*s*]. Ce sont les traits d'un portrait , auquel je ne voudrois pas ressembler. Oublions l'équivoque injuste de ses dernières lignes [*t*]. Il peut y avoir de l'esprit , mais l'équité y manque , & sans elle , le satirique le plus décidé avoue (*u*) , qu'il n'y a

(*p*) p. 14. 27.

(*q*) SCHWARTZ p. 13.

(*r*) p. 10. Il l'attribue à M. SENAC , & bientôt après à SANTORINI p. 20. 21.

(*s*) p. 9. 13.

(*t*) La republique des lettres connoit assez le fond immense de ses richesses en découvertes d'autrui p. 29.

(*u*) Il n'est rien ici bas de beau que l'équité

Sans elle la valeur l'esprit & la bonté

Ne sont qu'un faux brillant & qu'un clinquant de verre.

BOILEAU.

Tome IV.

G

rien

rien de bon dans les vertus mêmes. M. LAMURE n'ignore pas, combien de tems & de travaux j'ai sacrifié aux expériences, & il connoissoit de long tems par son ami, celles que j'avois faites [x] sur la découverte même, que j'ai empruntée, s'il en est cru ici.

Rien de plus aisé au reste, que de me laver de ces reproches, la vérité n'a besoin ni d'esprit ni d'ornement, pour convaincre elle ne veut qu'être proposée.

Je n'ai su de M. LAMURE que les trois lignes, que je repete d'après M. de SAUVAGES [y], elles marquent une vérification de mes expériences déjà faites, & non pas les travaux d'un auteur, qui m'auroit précédé.

J'avois

(x) Il en avoue la communication p. 8. 15. & dans le *Memoire* publié avec ceux de l'Academie.

(y) M. de SAUVAGES m'ayant écrit une grande lettre le 12 de Dec. 1751. ne parle pas un mot des expp. de M. LAMURE. Toutes ses lettres sont trop belles pour être enviées au public, je les donnerai dans un recueil de celles, que de differens Savans m'ont écrites depuis trente ans. M. LAMURE semble insister cependant p. 26. que M. de SAUVAGES m'en a dit d'avantage. C'est une offense à ma candeur, dont l'injustice me console.

J'avois fait une cinquantaine (2) d'expériences sur le pouls veineux, quand j'en parlai à la SOCIÉTÉ ROYALE DES SCIENCES DE GOTTINGUE. Elles ont paru depuis (a), on peut y voir, que j'ai vu dans une bien plus grande étendue toutes les différentes causes qui contribuent au gonflement alternatif des veines, & sur tout la principale, qui dépend de la difficulté que le sang trouve à traverser le poumon dans l'expiration, & que l'inspiration enlève (b). M. LAMURE n'en a connu qu'une, il ne l'a vue que dans un fort petit nombre de veines, il a mêlé des faits erronés aux vrais. J'ai assigné sa part à la respiration (c), j'en ai rendu au diaphragme (d) une part, que M. LAMURE ne leur a pas accordée, je n'ai point ignoré la part, qu'y peut avoir l'expiration (e).

G 2

J'ai

(2) M. LAMURE en a fait treize.

(a) C'est la IV. Section du second Mem. sur les part. irrit. & sens.

(b) p. 31. 32.

(c) N. II. de la IV. Sect. sur les part. irrit. & sens.

(d) N. III.

(e) Exp. 78. WALSDORF p. 39. Il est vrai

J'ai vu ce pouls veineux sur un beaucoup plus grand nombre de veines (f), que ce savant, qui me permettra de différer de lui non sur des opinions, & des ætiologies, mais sur des faits. Il n'a sûrement pas consulté la nature, quand il a cru voir, que la ligature des jugulaires affouplit (g) : le pouls des sinus est un fait certainement erroné (h), & je crois pouvoir assurer, après tant d'expériences, qu'il faut déprimer la dure mere pour voir le gonflement du cerveau (i) & qu'il n'y a aucun espace entre les deux meninges.

Qu'a-

vrai que M. LAMURE a fait un usage plus étendu de cette expérience. Mais je l'avois indiquée cette véritable cause dans ma lettre à M. de SAUVAGES de l'aveu de M. LAMURE p. 542.

(f) On n'a qu'à comparer son memoire avec la IV. Section.

(g) *Mem. de l'Acad. des Sciences* 1759. p. 543. 544.

(h) p. 547.

(i) *Prem. Mem. sur les part. sensibl. & irritabl.* p. 30. *Second Mem.* p. 171. M. WALSTORF a remarqué aussi bien que moi, qu'il n'a jamais vu le gonflement du cerveau sans cette précaution p. 39. 42. 43. 65. Une seule condition peut en dispenser, c'est le decouvrement d'une grande étendue de la dure mere p. 148.

Qu'après cela un illustre Moderne (*k*) ait tiré de la théorie une idée du gonflement des jugulaires, sans l'avoir appuyée de l'expérience, qu'un observateur utile ait vu la veine cave être retrecie (*l*) par l'action du diaphragme, ce sont de justes raisons de donner des éloges à ces auteurs, sans qu'on doive me reprocher de les avoir copiés, dès qu'il est evident, que je n'ai parlé qu'après des experiences plus nombreuses, plus étendues & très différentes des leurs. Je n'objecte point à M. LAMURE l'expérience de SLEVOGT qui a vu les sinus s'élever dans la toux (*m*), ne pourrois-je pas esperer la même équité. Est-il possible, & surtout à un homme aussi excédé de travail, que je l'étois à Gottingue, d'avoir continuellement devant les yeux tout ce qui a jamais été vu, ce qui n'a même été que conjecturé? L'aurois-je dissimulé, si je l'avois eu dans l'esprit? Ai-je jamais perdu l'occasion de rendre aux inventeurs la moindre de leurs découvertes? Et n'est-il pas évident, que le Memoire, dans lequel j'ai
publié

(*k*) M. SENAGOU SANTORINI.

(*l*) M. SCHWARTZ.

(*m*) *De dura matre.*

publié le pouls veineux, est un exposé de mes propres observations dépouillé des ornemens, que j'aurois pu tirer de la lecture ? On n'a qu'à le comparer avec mes *commentaires*, ou bien avec ma *physiologie* pour se convaincre, que je n'ai pas eu en vue d'y mêler les opinions des auteurs, & que je n'avois pas consulté mes recueils pour le dresser. Si M. L A M U R E avoit eu moins de vivacité, n'auroit-il pas vu dans les dates mêmes de mes expériences, une preuve infailible de la simplicité, & si je l'ose dire, de l'intégrité de mes sentimens. J'avois devant moi les dates de M. L A M U R E. Il y en a trois de plus anciennes, que celles de mes expériences. Je n'ai pas laissé de marquer les miennes, en cedant à M. L A M U R E l'avantage, ou le bonheur, d'avoir fait les premiers pas. Si quelque autre motif, que la vérité m'avoit animé, ne pouvois-je pas omettre ces dates, & ôter à M. L A M U R E le plus grand avantage dont il puisse se parer ? Ces dates font plus pour lui assurément, que tout ce qu'il a dit en faveur de lui même. Sans elles la lettre de M. de S A U V A G E S, la connoissance qu'il a eu de mes expériences, & la postériorité de ses publications, auroient toujours paru déposer contre lui.

F I N.

XXXII.

T A B L E S
G E N E R A L E S

POUR LES IV. VOLUMES

D E S

M E M O I R E S

*Sur les Parties sensibles
& irritables.*



TABLE

DES EXPERIENCES

SUR

l'insensibilité de plusieurs parties.

I. Sur les tendons ,

Dans l'homme. —

J'en ai donné six (a) en y comprenant celle
de M. FARION , la plus décisive , que
l'on puisse faire (b).

M. HEUERMAN une (c).

276. G 6 M.

(a) *Second Memoire sur les part. sens. & irrit.*
Exp. 29. 30. 31. 33. 34. La sixieme est celle
d'une personne, qui s'étoit nourrie de son
travail, en se servant de son pouce. Je
trouvai après la mort une longue épine dans
le tendon du fléchisseur du pouce envelopée
de beaucoup de cellulofité.

b) Exp. 34.

c) Exp. 2. comparez 13. 14.

- M. MUHLMANN *plusieurs* (d).
 M. POZZI *une* (e).
 M. MORANDO MORANDI *une* (f).
 M. BERDOT *une* (g).
 M. PIAZZA *une* [h].
 M. MICERI *une* (i).
 M. BORDENAVE *une* [k].
 M. VERNA *cinq* (l).
 M. TISSOT *quatre* (m).

Dans les animaux.

- J'en ai fourni *vingt huit* [n].
 M. ZIMMERMANN *deux* [o].
 M. CASTELL *dix-neuf* (p).

M.

(d) N. 7. 10.

(e) Exp. 30.

(f) Troisième lettre du P. TOSSETTI
 Exp. 9.

(g) N. XIV. de ce recueil.

(h) Quatrième lettre du P. TOSSETTI
 Exp. 4. Cette expérience se fit en présence
 de M. LAGHI, le principal adversaire des
 miennes.

(i) Ibid. Exp. 5.

(k) Exp. 2.

(l) Exp. 2. 5. 6. 7. 8.

(m) dans sa lettre T. III. de ce recueil.

(n) Second Mem. sur les part. sens. & irrit.
 Sect. 1.

(o) Exp. 3. 4.

(p) Exp. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 14.
 15. 16. 17. 18. 19. 22. Il y a de ces expé-
 riences, qui nous sont communes.

- M. HEUERMANN *plusieurs* [*q*].
 Le P. Urbain TOSETTI *seize* [*r*].
 M. BROKLESBY *deux* (*s*).
 M. POZZI *dix* (*t*).
 M. PALIANI *quatre & d'avantage* [*u*].
 M. GRAZIANI *une* [*x*].
 M. MORANDO MORANDI *plusieurs* [*y*],
 M. AUDRICH *deux* [*z*].
 M. HOUSSET *cing* [*a*].
 M. PIAZZA *huit* [*b*].
 M. FONTANA *onze* [*c*].

G 6 M.

- (*q*) Exp. 8. 9. 10. 11. 12.
 (*r*) Huit dans sa premiere epitre à M. VAL-
 DAMBRINI Exp. 1-8. huit dans la se-
 conde Exp. 1. 2. 10. 11. 12. 15. 26. 33.
 (*s*) Exp. 1. 2.
 (*t*) Exp. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 21. 22. 27.
 28. Comparés la relation du P. AUDRICH
 dans la troisieme lettre du P. TOSETTI
 exp. 13.
 (*u*) Lettre troisieme du P. TOSETTI Exp.
 1. 2. 3. Lettre IV. Exp. 13. Il ne trouva
 pas de nerfs dans le tendon d'Achille ,
 dans six expériences Exp. 2.
 (*x*) Ibid. Exp. 4.
 (*y*) Ibid. Exp. 8.
 (*z*) Exp. 11. 12.
 (*a*) Exp. 1. 2. 23. 24. 25.
 (*b*) Ibid. Exp. 3.
 (*c*) Lettre à M. HALLER Exp. 1-17.

M. CALDANI quatre ving huit [c]

M. BORDENAVE deux (d).

M. MORETTI un grand nombre (d*).

II. Sur la dure mere.

Dans l'homme.

M. ZINN en a une bien vérifiée [e].

M. HEUERMANN plus d'une [f].

M. POZZI une autre [g].

M. BORDENAVE une (h).

M. VERNÀ trois (i).

M. FONTANA une (i⁺).

M. GESNER une [i⁺⁺]

M. MORETTI une (i⁺⁺⁺).

Dans

(c) Exp. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 84 fois vérifiée & exp. 29. 30. 31. 32. Il y en a qui n'ont pas réusli, mais M. CALDANI a fort bien assigné la cause qui les a fait manquer.

(d) Exp. 1. 3.

(d*) Exp. 1. & 2.

(e) Exp. 71. de mon memoire & 13. de ce recueil

(f) Exp. 2. 5.

(g) Exp. 25.

(h) Exp. 6.

(i) Exp. 1. 3. 4.

(i*) Exp. it. du III. T. de ce Recueil Exp. 12.

(i**) Lettre à M. HALLER.

(i***) Exp. 4.

(k) d'Exp. 58. a 70.

Dans les animaux.

J'en ai fait treize dans les memoires imprimés [k] & trois dans ceux qui paroissent pour la premiere fois.

M. ZINN en a sept [l].

M. ZIMMERMANN deux : mais souvent verifiées [m].

M. WALSDORF neuf [n], sans compter neuf autres , qui sont les mêmes avec les miennes.

M. HEUERMANN plusieurs [o].

M. BROKLESBY une [p].

M. POZZI deux [q].

M. VARI une [r].

M. HOUSSET sept [s].

M.

(l) Exp. 6. 11. 12. 14. 16. 17. de ce recueil.

(m) Exp. 1. 2.

(n) Exp. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.

(o) Exp. 1. 3. 4. 5.

(p) Exp. 5.

(q) Exp. 17. 24. P. AUDRICH exp. 14.

M. POZZI en a de contraires , & d'équivoques , mais il a toujours trouvé la dure mere insensible , quand il avoit pris de justes précautions.

(r) Troisième lettre du P. TOSETTI
Exp. 7.

(s) Exp. 1. 14. 16. 17. 20. 25. 27.

M. T O S E T T I *neuf* [*t*].

M. C A L D A N I *dix* [*u*].

M. B O R D E N A V E *une* [*x*].

M. M I E G *trois* (*y*).

M. F O N T A N A *dix* (*y*⁺).

III. Sur la pie mere.

J'en ai cinq sur les animaux [*z*].

M. C A S T E L L *quatre* [*a*].

M. W A L S D O R F *plusieurs* [*b*].

Le P. T O S E T T I une (*c*).

IV. Sur le péricarne.

Dans l'homme.

Deux expériences à moi (*d*).

Une à M. P O Z Z I [*e*].

Une à M. G R A Z I A N I (*f*).

Dans

(*t*) Huit dans la seconde lettre, une dans la quatrieme exp. 13. Il a démontré, qu'il ne s'y trouve pas de nerfs lettre III. exp. 34. lettre IV. exp. 9. 10. 11. 12.

(*u*) Exp. 12. 13. 14. 15. 17. 18. Voyez l'avis que j'ai ajouté aux resultats T. III. p. 155.

(*x*) Exp. 5. (*y*) Exp. 1. 2. 3.

(*y*^{*}) Exp. 13. a 12.

(*z*) Exp. 129. 133.

(*a*) Exp. 57. 60. de ce recueil.

(*b*) Exp. IX. X. (*c*) Lettre II. exp. 30.

(*d*) *Second Memoire* Exp. 56. 57.

(*e*) Exp. 29.

(*f*) *Troisieme lettre du P. T O S E T T I* exp. 9.

Plusieurs à M. MOLINELLI (g).
Deux à M. VERNA (b).
Dans les animaux.
Trois expériences à moi (i).
Deux de M. ZINN (k).
Sept de M. CASTELL (l).
Une de M. HEUERMAN [m].
Une de M. BROKLESBY (n).
Quatre de M. POZZI [o].
Dix de M. HOUSSET [p].
Deux du P. TOSSETI (q).
Dix de M. CALDANI (r).
Une de M. BORDENAVE [s].
Trois de M. MIEG [t].
Une de M. FONTANA [t].*
Pour la sensibilité du péricrane dans l'animal.
Deux de mes expériences (u).

Celle

- (g) CALDANI n. 29.
 (b) Exp. 9. 10.
 (i) Second Memoire Exp. 35. 51. 52.
 (k) Exp. 14. 15.
 (l) Exp. 30. 35.
 (m) Exp. 4.
 (n) Exp. 5.
 (o) Exp. 13. 14. 15. 20.
 (p) Exp. 1. 2. 4. 5. 7. 14. 16. 20. 26. 27.
 (q) Exp. 3. 7. de la seconde lettre.
 (r) Exp. 10. 11.
 (s) Exp. 7.
 (t) Exp. 1. 2. 3.
 (t*) Exp. 23. a 41.
 (u) Exp. 35. 37.

Celle de M. ZIMMERMANN qui est la même (x).

V. Sur le périoste de différentes parties du corps animal.

De mes expériences dix (y).

De celles de M. CASTELL dix (z).

Plusieurs de M. MUHLMANN (a).

Une de M. HOUSSET (b).

Une de M. BORDENAVE [c].

Dans l'homme.

M. VESPA deux (d).

M. VERN A une [e].

VI. Sur les capsules & les ligamens.

M. HEUERMANN en a fait une sur l'homme (f).

Dans les animaux.

Il y a quinze de mes expériences (g).

Dix

(x) Exp. 9.

(y) Second Memoire Exp. 38. 39. 40. 43. 44. 45. 46. 47. 49. 50.

(z) Exp. 37. 45.

(a) n. 13. (b) Exp. 11.

(c) Exp. 10.

(d) Quatrieme lettre du P. TOSETTI Exp. 6. 7.

(e) Exp. 8. (f) Exp. 9.

(g) Second Memoire Exp. 38. 39. 41. 42. 43. 45. 46. 47. 48. 50. 51. 52. 53. 54. 55.

Dix de M. CASTELL [b].

Deux de M. BROKLESBY (i).

Une de M. BORDENAVE [k].

VII. Sur la pleure.

Dans les animaux.

Cinq de mes expériences (l).

Une de M. ZIMMERMANN (m).

Six de M. CASTELL (n).

Quatre de M. HEUERMAN (o).

Une de M. POZZI (p).

Une de M. VARI (q).

Huit pour le moins de M. CALDANI (r).

Fontana (s).

Vingt de M. FONTANA.

Dans l'homme.

Une observation de M. VARI (t).

VIII. Sur

(b) Exp. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27
28. 29.

(i) Exp. 3. 4. (k) Exp. 10.

(l) *Second Memoire* Exp. 162-166.

(m) Exp. 6. (n) Exp 47. a 52.

(o) Exp. 4. (p) Exp. 22.

(q) Exp. 6. de la troisieme lettre du P. T o-
S E T T I.

(r) Exp. 22. 23. 33.

(s) Exp. 36.

(t) *Quatrieme lettre* du P. T O S E T T I
Exp. 8.

VIII. Sur le péritoine.

Dans les animaux.

Trois des miennes (u)

Une de M. ZIMMERMANN (x).

Quatre de M. CASTELL (y).

Celles de M. HEUERMANNN ne sont pas nombrées (z).

Deux de M. POZZI (a).

Quinze de M. CALDANI (b).

Vingt une de M. FONTANA (b).*

Dans l'homme.

M. HEUERMANNN l'a toujours trouvé insensible (c).

M. CALDANI l'a toujours trouvé de même (d).

IX. Sur le péricarde.

Une de M. ZIMMERMANN (e).

(u) Second Memoire Exp. 167. 169.

(x) Exp. 8.

(y) Exp. 53 56.

(z) Exp. 4.

(a) Exp. 23. 25.

(b) Exp. 32.

(b) Exp. 23 a 42.*

(c) Exp. 15. 17.

(d) n. 63.

(e) Exp. 7.

D'autr

D'autres de M. HEUERMANN (f).

X. Sur les arteres

Plusieurs Expériences des miennes.

Trois expériences de M. FONTANA (f⁺).

XI. Sur la cornée.

*Plusieurs dans l'homme, de M. DAVIEL.
rapportées par M. HOUSSET (g), &
par M. de VERMALE (h).
J'en ai quelques unes faites dans l'animal.*

XII. Sur les os.

Expériences de M. CALDANI (h)
Observation de M. TSCHER (h⁺⁺).*

(f) Exp. 4.

(f) Ep. II. cap. 43. 43. p. 201.*

(g) Lettre 1. après Exp. 12.

*(h) VANDERMONDE Journal de Medecine
Tom. II. n. 6.*

(h) Ep. II. p. 379.*

*(h**) Dans sa These de amputatione in-
cruenta.*



T A B L E

D E S

M A T I E R E S

T O M E P R E M I E R.

DE'dié à M. de REAUMUR.

Préface de M. le D. TISSOT (a).

*L'irritabilité est une des principales qualités
de la machine animale.*

Elle a été peu connue.

*Mise dans son véritable jour par M. de
HALLER.*

*Et mieux déterminée que chez ses éle-
ves.*

Table

(a) La premiere edition en est de 1755.

Table des parties du corps humain sensibles & insensibles.	XVI.
-- irritables & depourvues d'irritabilisé --	
Utilité de la découverte de cette derniere force.	XVII.
La nature de l'animal ne peut être expliquée que sur ces fondemens.	XX.
L'irritabilité permet d'expliquer l'action de l'opium.	XXI.
Et la mobilité du temperament de certaines personnes.	XXII.
L'irritabilité peut se joindre à l'atonie.	XXVI.
Elle explique le Siege de plusieurs maladies.	XXIX.
& des temperamens.	XXX.
Des mouvemens vitaux.	XXXII.
Des fievres.	XXXIII.
Elle est uniquement fondée sur les expériences.	XXXV.
L'insensibilité de certaines parties du corps animé a été observée par quelques praticiens.	XXXIX.
Objection tirée des animaux sur lesquels les expériences ont été faites.	XLI.
& sur les consequences impies qu'on croyoit tirer de cette théorie.	XLIII.
On y repond.	XLIV.

Premier mémoire de M. de HALLER.

Exposé analytique des resultats des experiences (b), traduit du latin par M. le D.

T I S S O T.

I.

Section I. sur la sensibilité. Lue dans l'assemblée de la Société Royale de Gottingue le 22. d'avril 1752.

2.

Expériences nombreuses, faites depuis 1752 qui ont servi de base à ce memoire.

3.

Définitions. De l'irritabilité. de la sensibilité.

7.

8.

Maniere de déterminer la sensibilité des parties du corps animal.

II.

L'épiderme est insensible.

II.

La

(b) Editions. I. *Commentarii de la Société Royale de Gottingue.* T. II. Gotting. 4. Ce memoire y a été lu le 22 d'avril & 6 mai 1752 & imprimé au mois d'avril 1753. II. Traduit en Suedois dans les *K. -- Swenska Wetenskaps academiens handlingar* 1753. Tri-mestr. 1. & 11. III. En allemand dans le *magazin de Hambourg* T. XIII. & puis IV. par M. KRAUSE à Leipzig 1756. 4. V. En Anglois, & imprimé à Londres 1755. VI. VII. En Italien par M. J. Vincent PETRINI à Rome 1755. 4. & dans le 1. Tome de la *Raccolta de Fabri* à Boulogne 1757. VIII. En françois par M. le D. T I S S O T & imprimé à Lausanne 1755. premiere edition, & en 1756. seconde édition.

La peau est sensible.	12.
Le tissu cellulaire est insensible.	12.
La chair des muscles est sensible.	13.
Les tendons sont insensibles.	13.
Observateurs qui ont connu cette vérité.	14.
Il n'y a point de nerfs dans le tendon.	17.
Causes de l'erreur.	19.
Les ligamens & les capsules des articulations sont insensibles.	20.
Aussi bien que le périoste.	23. 24.
Il est fort douteux que l'os ait du sentiment.	25.
La dure mere est insensible.	26.
Digression sur le mouvement du cerveau, qui dépend de la respiration.	29.
L'observation de M. SCHLICHTING est confirmée.	30.
Cause du phénomène.	31.
La pie mere est insensible.	34.
Le péritoine & la pleure le sont de même.	35.
Les vaisseaux sont peu sensibles par eux mêmes.	37.
Aussi bien que les visceres	38.
& les glandes.	39.
La cornée paroît insensible.	40.
L'iris ne se contracte, que par l'irritation de la retine.	—

- Les nerfs sont extrêmement sensibles.* 41.
Ils le sont seuls dans le corps animé. 42.

SECTION II.

*Sur les parties irritables luë le 6. de
 mai 1752.* 43.

- L'irritabilité est différente de la sensibilité.* 43.
Les nerfs ne sont point irritables, 43.
*La peau, & les membranes, qui en naissent,
 ne le sont point.* 45.
Le cœur est moins sensible qu'irritable. 46.
*Une partie, dont on a coupé ou lié le nerf,
 reste irritable.* 47.
lors même qu'on l'a détachée du corps. 48.
*Divisibilité de l'ame réfutée par l'expé-
 rience.* 49.
*Il y a donc dans les muscles une force,
 qui ne dépend pas des nerfs.* 52.
Le tissu cellulaire n'est pas irritable. 52. 53.
Les tendons ne le sont point. 54.
Ni les ligamens, le périoste, les capsules. --
Les artères ne le sont que foiblement. 55.
Non plus que les veines. 57.
& les conduits excrétoires. 58.
*La vessie l'est beaucoup,
 aussi bien que la matrice.* 59. 60.
Tous les muscles le sont. 61.
Ils ne palissent pas dans l'action. 63.
L'iris n'est pas irritable. 64.

<i>Le diaphragme reste longtems irritable.</i>	65.
<i>L'œsophage l'est considerablement.</i>	66.
<i>Le ventricule l'est aussi.</i>	67.
<i>Les intestins le sont fortement.</i>	68.
<i>ils conservent souvent leur mouvement plus longtems, que le cœur même.</i>	69.
<i>Phénomènes de leurs mouvemens.</i>	70.
<i>Le cœur est le plus irritable de tous les organes animaux.</i>	72.
<i>Causes de cette grande irritabilité.</i>	76.
<i>Est peut-être dans la nudité des nerfs.</i>	77.
<i>La fibre musculaire est seule irritable.</i>	77.
<i>Les parties vitales le sont le plus.</i>	—
<i>Difference de l'irritabilité d'avec l'élasticité.</i>	78.
<i>Elle paroît résider dans le gluten.</i>	79. 80.
<i>Elle ne dépend pas de l'ame.</i>	81.
<i>C'est une propriété particulière de la fibre animale.</i>	82.
<i>Auteurs qui ont connu cette propriété avant M. de HALLER.</i>	83.
<i>Abus qu'en a fait M. DE LA METTRIE.</i>	90.

à quelques objections (c).

Objections de M. le CAT. 92.*Ses expériences sont trop peu déterminées.* 94.*Celle, qui doit prouver la sensibilité de la
dure mere, ne prouve que celle du cer-
veau comprimé.* 98.

M E M O I R E II.

Sur les parties sensibles
& irritables (c*).*Exposé synthétique des faits envoyé
à la Société Royale de Gottingue
au mois de Novembre 1755 (d).**Préface apologetique.* 101.*Conditions nécessaires pour bien voir.* 107.

S E C -

(c) Imprimée à Lausanne 1755 & 1756.
réimprimé par extrait dans la *racolta* de M.
F A B B R I.(c*) Imprimé à Lausanne en 1756 traduit
en Anglois & réimprimé à Londres en
1757. Traduit en Italien & imprimé, à ce
qu'on apprend par extrait dans la *racolta*
de M. F A B B R I.(d) Les Commentaires de cette année ne
sont pas encore imprimés.

SECTION I.

Expériences sur l'insensibilité des tendons. 116.

Expp. 1 -- 28. faites sur des animaux.

Expp. 29. --- 34 faites sur des hommes. 129.

Expérience décisive de M. FARJON. 133.

Les blessures des tendons ne sont pas dangereuses. 137.

SECTION II.

Sur l'insensibilité du périoste & des capsules des articulations. 138,

Expp. 35 -- 55. faites sur des animaux.

Exp. 56. 57. faites sur l'homme. 148.

Les blessures des articulations guérissent fort aisément dans les animaux. 149.

SECTION III.

Sur l'insensibilité de la dure mere. 151.

Expp. 58 -- 70. sur les animaux.

Exp. 71. sur une femme. 156.

Les praticiens ont vu les mêmes faits. 157.

SECTION IV.

Expériences qui servent à la digestion sur le mouvement du cerveau analogue à la respiration. 158.

I. Sur le mouvement du cerveau même. 159.

Expp. 73 --- 95. sur des animaux.

On n'apperçoit pas du mouvement, pendant que la dure mere est attachée au crâne. 171.

Quand on l'a séparée, on voit le cerveau s'élever dans l'expiration. 172.

Et se repomper dans l'inspiration. ---

Le sinus de la faux n'a point de battement. 173.

II. Continuation de la digestion.

Les veines se remplissent & se vident alternativement. ----

Expp. 96. --- 112.

174.

III. Causes de ces changemens par les veines.

La veine cave est comprimée dans l'inspiration par le diaphragme.

Expp.

DES MATIERES 173

Expp. 113 --- 115. 182.

IV. Causes du gonflement du cerveau par les veines.

Exp. 116. 117. 183.

Le cerveau & les veines sont gonflés dans l'expiration, & dégonflés dans l'inspiration.

185.

Causes de ce phénomène.

V. Reflux du sang causé par la contraction de la veine cave. 186.

Expp. 118 --- 128. 186.

Réflexions sur le mouvement du cerveau causé par le reflux du sang veineux. 192.

Fin de la digression.

SECTION V.

Expériences sur l'insensibilité de la pie mere.

Expp. 129 --- 133.

193.

Elle est insensible.

196.

T A B L E

SECTION VI.

Sur le sentiment de la substance médullaire du cerveau. 197.

I. Sur le cerveau.

Expp. 134 --- 148. 198.

Le cerveau est sensible. 204.

Et ses lésions causent les convulsions. —

Le corps calleux n'a aucune prérogative. 205.

II. Sur le cervelet. 206.

Expp. 149 --- 154.

Les blessures du cervelet ne sont pas plus mortelles que celles du cerveau. 209.

III. Sur la moelle de l'épine.

Expp. 155 --- 161. 210.

Ses blessures ne sont pas aussi subitement mortelles, qu'on l'a cru 213.

SECTION VII.

Sur l'insensibilité des grandes membranes.

I. Sur la pleure. 214.

Expp.

Expp. 162 -- 166. 214.

II. Sur le péritoine. 216.

Expp. 166 --- 169.

L'une & l'autre est insensible. 216. 217.

SECTION. VIII.

Sur le sentiment des viscères. 218.

Expp. 170 --- 173.

Ils sont peu sensibles. 219.

SECTION IX.

Liaison de la sensibilité à l'irritabilité.

Phénomènes des nerfs & des muscles. 221.

I. Sur le sentiment des nerfs.]

Expp. 174 - - 193.

Les nerfs sont extrêmement sensibles. 231.

II. Sur la force mouvante, que les nerfs envoient aux muscles.

Expp. 194 -- 209.

Reflexions sur cette force. 237.

Il n'est pas nécessaire, pour qu'elle agisse, que la continuité du nerf avec le cerveau soit dans son entier.

Le nerf n'est point irritable. 238.

III. Expériences sur le nerf phrénique en particulier.

Expp. 210 -- 225. 239.

On a trop orné ces expériences. 246.

Il faut une forte compression pour rendre le nerf inutile.

IV. Expp. sur la force contractive, qui est propre aux muscles.

Expp. 226 --- 247. 247.

Elle se conserve sans le secours des nerfs. 255.

Trois forces différentes de la fibre musculaire. 256.

Le tendon n'est pas irritable. 257.

Le muscle se contracte plus que d'un tiers. —

SECTION X.

Du mouvement de l'iris. 258.

Expp. 249 --- 264. 259.

L'iris n'est pas irritable. 265.

Son mouvement dépend de la rétine. —

La prunelle est dilatée après la mort. —

SECTION XL

Sur l'irritabilité des vaisseaux du corps animé. 267.

I. Sur les artères.

Expp. 265 --- 285: —

Elles ne sont presque pas irritables dans les animaux à sang chaud. 273.

Elles ne le sont en aucune manière dans ceux dont le sang est froid. —

II. Sur les veines.

<i>Expp.</i> 286 --- 292.	274.
<i>Elles ne sont pas irritables.</i>	276.

III. Sur les vaisseaux lactés & lymphatiques.

<i>Expp.</i> 293 -- 298.	277.
<i>Ils paroissent se contracter assez puissamment.</i>	279.

SECTION XII.

Sur la vesicule du fiel.

<i>Expp.</i> 299 --- 314.	280. 284.
<i>Elle n'est presque point irritable.</i>	283.

SECTION XIII.

Sur la vessie & l'uretere.

I. Sur la vessie.

<i>Expp.</i> 315 -- 332.	285.
<i>Elle se contracte avec vivacité.</i>	290.
<i>Et sans alternative.</i>	---

II. Sur

I I. Sur l'uretere.

<i>Expp. 333 -- 336.</i>	291.
<i>Son irritabilité est foible.</i>	

SECTION XIV.

Sur l'uterus.

<i>Expp. 337 -- 342.</i>	293.
<i>Il est des plus irritables.</i>	294.

SECTION XV.

Sur l'estomac & l'œsophage. 296.

I. Sur l'estomac.

<i>Expp. 353 -- 379.</i>	298.
<i>Il y a un mouvement d'aplatissement.</i>	309.
<i>Et un mouvement de constriction.</i>	—
<i>La force de ces mouvemens n'est pas bien grande.</i>	310.

II. Sur l'œsophage.

Expp. 380 -- 388.	310.
L'œsophage est irritable.	312.
Il est comprimé par le diaphragme.	—

SECTION XVI.

Sur les intestins.	313.
--------------------	------

Expp. 389 --- 468.	—
Les gros intestins ont un mouvement péristaltique.	338.
Les intestins se resserrent extrêmement.	—
Le mouvement antipéristaltique existe.	—
Les intro-susceptions sont innocentes.	339.
Les poisons augmentent le mouvement péristaltique.	—
Le rectum se décharge sans l'aide des muscles.	—
Les intestins détachés conservent leur irritabilité.	340.
Et elle dure presque autant que celle du cœur.	—

SECTION XVII.

Sur le mouvement du cœur.

- Expp. 469 -- 557. 342.
 Le mouvement du cœur subsiste plus long-
 tems , que celui du reste du corps , dans
 les animaux à sang froid. —
 Il dure moins dans les animaux à sang
 chaud. 386.
 Il est produit par le sang veineux, 388.
 & sa constance est dans la raison de la durée
 de ce stimulus. 389.
 Le mouvement du cœur se fait sans l'in-
 fluence des nerfs. 390.
 Autres phenomenes appartenans au mou-
 vement du cœur. 391.

SECTION XVIII.

Expériences, qui n'ont pas réussi.

- Expp. 558 --- 569. 394.
 Il est presque impossible de produire la toux
 par artifice. 396.

SECTION XIX.

Expériences qui ne prouvent rien. 397.

Expp.

Expp. 565 -- 567.	398.
Les poisons chymiques produisent des contractions, qui ne partent pas de l'irritabilité.	399.

T O M E S E C O N D.

Expériences de differens Savans
communiquées à M. de HALLER.

I.

Expériences de M. ZINN(e). 1.

Expp. 1-- 17.	3.
La dure mere est insensible.	19.
Il naît des douleurs & des convulsions de la lésion de la moelle de l'épine.	—
Les blessures du corps calleux n'ont rien de particulier.	20.
Celles du cervelet ne tuent pas sur le champ.	—
ni celles de la moelle de l'épine.	—

Le

(e) Une partie est tirée de sa these Exp. circa corpus callosum, cerebellum, duram menigem in vivis animalibus instituta Gotting. 1749. réimprimée dans le recueil de theses anatomiques de Gottingue. dans le septieme tome, qui a paru en 1751.

Le péricrane ne paroît pas insensible. ———

II.

Expp. de M. ZIMMERMANN (f). 21.

Expp. I -- 76. 23.

La dure mere est insensible. 51.

Et les tendons. ———

La pleure. ———

le péricarde. ———

Et le péritoine. ———

Les blessures de la moelle de l'épine ne tuent pas sur le champ. 52.

Les irritations des nerfs d'un muscle détaché du corps le font agir. ———

Le cœur d'un animal bat sans le secours du cerveau ou des nerfs. ———

Et même hors du corps de l'animal. ———

11

(f) Tirées de sa these de irritabilitate Gotting. 1751. réimprimée dans le recueil du P. PETRINI & dans celui de M. FABBRI T. 1.

Il bat plus longtems , que les intestins , à moins que la graisse ne se fige.

I I I.

Expériences de M. O E D E R (g).

Exp. I -- I7. 57.

La chaleur paroît conserver le mouvement du cœur ou des intestins. 64.

La dure mere est insensible. —

I V.

Expp. de M. C A S T E L (h) 65.

Sur les tendons. 68.

Exp. I -- 19. —

Les tendons sont insensibles. 102.

& leurs blessures sans danger.

II. Sur

(g) Tirées de la these de irritabilitate Copenhagen 1752.

(b) Tirées de la these *Experimenta quibus varias corporis humani partes sentiendi facultas carere constitit.* Gotting. 1753. réimprimée dans le recueil du P. P E T R I N I Rome 1755. dans celui de M. F A B B R I, & dans le recueil des theses chirurgiques de Lausanne Tome V.

II. Sur les ligamens & les capsules des articulations.

Expp. 20 -- 29. 87.

Ces parties sont insensibles. 102.*& leurs blessures guérissent aisément.* ----

III. Sur le périoste.

Expp. 30 -- 46. 92.

Il est insensible. ----

IV. Sur la pleure.

Expp. 47 -- 52. 95.

Elle est insensible.

V. Sur le péritoine.

Expp. 53 -- 56. 99.

Il est insensible.

VI. Sur la pie mere.

Exp. 57 -- 60. 103.

Elle

Elle est insensible.

V.

Expp. de M. WALSTORF (i)

Expp. I -- II. 107.

La dure mere est insensible. 107. 108. 109.

Et la pie mere l'est également. 110.

V I.

Expp. de M. HEBUERMANN (k) III.

I. Sur la dure mere.

Expp. I -- 7. 113.

Elle est insensible dans les animaux & dans l'homme.

Quelques chiens ont crié, quand on a détaché la dure mere du crane. 116.

II. Sur

(i) Tirées de sa theſe *Experimenta circa motum cerebri, cerebelli, dura matris & venarum in vivis animalibus instituta* Gotting. 1753.

(k) Tirée de sa *physiologie* & en particulier du T. II. imprimé à Coppenhague 1752, & du T. III. imprimé en 1757 & de son *Traité sur les opérations de Chirurgie* T. I. & III. Coppenhague 1754. 1757.

II. Sur les tendons.

Expp. 8 -- 14.

116.

Ils sont insensibles dans les animaux & dans les hommes.

III. Sur les membranes.

Expp. 15 -- 17.

120.

Le péritoine, le péricrane, & les autres parties membraneuses sont insensibles.

121.

VII.

Memoire de M. MUHLMANN sur les suites de blessures des tendons & du périoste (1).

Les tendons sont insensibles.

134.

Description de la maladie convulsive, dont l'Academie a reçu la description de Solongne

135.

Le périoste est insensible.

149.

(1) Imprimé à Koenigsberg en 1754 & traduit en françois par M. ZIMMERMANN-

Expp.

Première Lettre du R. P. *Urbain*
TOSETTI Lecteur en philosophie
 & Mathématiques du college Naza-
 réen de Rome au D. Joseph VAL-
 DAMBRINI (m). 154.

Expp. I -- 8. 162.

Resultats. Les tendons sont insensibles. 172.

*& leur lésion n'attire aucune convul-
 sion.* ---

*Précautions à prendre en faisant ces ex-
 périences.* 169.

IX.

Seconde Lettre du même au mê-
 me (n). 173.

Expp. I -- 33. 175.

Le péricrane est insensible. 177. 178.

Observations ou resultats. 196.

Mou-

(m) Imprimée à part en 1755, réimprimée
 dans le recueil de Rome, & dans celui
 de M. FABRI, traduite par M. le
 D. TISSOT.

(n) Imprimée dans le recueil du P. PE-
 TRINI, & dans celui de M. FABRI.

- Maniere , dont se ferment les playes des tendons.* 196
- Mouvement de la dure mere & du cerveau analogue à la respiration.* 198.
- La dure mere est insensible.* 201.
- Les blessures du cerveau sont sensibles.* 202.
- Tendon d'Achille different dans le chien & dans l'homme.* ———
- Fibres charnues placées dans l'intervalle des véritables tendons.* 203.
- Les tendons sont insensibles.* 204. 215.
- Mais l'animal a du sentiment , quand ils ne sont pas bien découverts.* ———
- L'irritabilité est plus forte dans les jeunes animaux.* 205.
- Il n'y a point de nerfs visibles sur les tendons.* 209.
- Le péricrane est insensible.* 215 Comparez les endroits cités.
- La dure mere est insensible.*
- La peau a été sensible dans toutes ces expériences.* ———

X.

Memoire de M. BROKLESBY (o)

Sur l'insensibilité des tendons & de
la dure mere. 217

Expp. I -- 9.

Les tendons sont insensibles. 227.

& les capsules des articulations. ———

le péricrane. ———

& la dure mere. ———

L'irritabilité du cœur est fort durable. ———

& celle des intestins se conserve, quand ils
sont séparés du corps de l'animal. ———

X I.

Lettre de M. Cesareo Pozzi
Professeur en Mathematiques
à M. LAGHI (p). 229.

Expp. I -- 22.

Les tendons paroissent sensibles. 233.

(Co) Tiré des *transactions philosophiques* vol.
49. P. 1. & traduit de l'Anglois.

(p) Imprimée à Florence en 1755 réim-
primée dans le recueil de Boulogne, &
traduite en françois.

- & ne le sont pas. 234. 235.
 aussi peu que le péricrane. 235. 236.
 & la dure mere. 237.
 Expériences faites à Florence 23 -- 25. 240.
 On y a trouvé la dure mere insensible, quand
 on a pris des précautions suffisantes. 241.
 & le péritoine de même. 243.
 Expériences de M. GRAZIANI sur
 l'insensibilité des tendons. 243.
 Le péricrane insensible dans l'homme, ----
 Guérison facile d'un tendon dans l'hom-
 me. 244.

XII.

Troisième lettre du P. TOSSETTI
 à M. VALDAMBRINI (q). 246.

- Expériences de M. PALIANI I. 3. 251.
 Le tendon est insensible. 252.
 Expérience de MM. MARCUCCI &
 GRAZIANI sur les tendons. 256.
 Ils sont insensibles. 258.

Au-

(q) Imprimée dans le recueil de Rome
 1755. & dans celui de Boulogne, traduite
 de l'italien.

<i>Auteurs, qui ont vu la même chose.</i>	258.	259.
<i>Expérience de M. MARCUCCI sur le</i>		
<i>péricrane de l'homme.</i>	260.	
<i>Il est insensible.</i>	261.	
<i>Expérience de M. VARI sur la pleure.</i>	262.	
<i>Et les tendons.</i>	263.	
<i>Ces parties sont insensibles.</i>	—	
<i>Expériences de M. MORANDI.</i>	264.	
<i>Les tendons sont insensibles dans les ani-</i>		
<i>maux.</i>	—	
<i>Et dans l'homme.</i>	—	
<i>Expériences de M. Joseph BIANCHI.</i>	266.	
<i>Les tendons sont insensibles.</i>	267.	268.
<i>Expériences faites à Florence.</i>	270.	
<i>Erreur sur la sensibilité d'un tendon pro-</i>		
<i>venue d'un nerf.</i>	275.	

XIII.

<i>Préface du P. J. Vincent PETRI-</i>	
<i>NI au recueil de Rome (r).</i>	275.
<i>Si la découverte de l'insensibilité de quelque</i>	
<i>parties est utile.</i>	288
	Usages

(r) Ce sont les mémoires de MM. de HALLER, ZIMMERMANN & CASTELL, & les trois premières lettres du P. TOSETTI imprimées à Rome 1755. 4. Sull' *Insensibilità* & *Irritabilità* i alcune parte degli animali.

Usages qu'elle a dans la chirurgie.	292.
L'irritabilité est encore plus importante.	294.
Elle fait une loi pour l'économie animale.	296.
Elle ne dépend pas de l'ame.	298.
Elle est différente de l'attraction.	300.
Et de l'élasticité.	301.
Essai sur son utilité dans la physiologie.	304.

XIV.

(s) Expérience de M. BERDOT sur l'insensibilité d'un tendon.	311.
Le tendon d'Achille est insensible dans l'homme.	313

XV.

(t) Lettres de M. HOUSSET fils , médecin d'Auxerre.	315.
Première lettre du 20. Dec. 1756.	317.
Exp. 1. 2.	321.
Les tendons sont insensibles.	—
Exp. 4. 5. 7.	325.
Le péritoine est insensible.	325. 327.

Tome IV.

I

Exp.

- (s) Imprimée sur le M. S. de l'auteur.
(*) De même.

Exp. 3. 6. 8. 9. 10. sur le mouvement du
cœur. 328.

Exp. 11. sur le periosle. 333.

Il est insensible.

Differentes expériences sur les parties irri-
tables. 335.

Observation sur les pierres à fiel. 338. 339.

Le canal choledoché est donc sensible. 340.

La cornée est insensible. 341.

Propositions sur l'irritabilité. 341.

Les nerfs n'en sont pas la cause. 343.

ni l'air 344.

ni la chaleur.

Les muscles involontaires paroissent agir par
cette force. 349.

Seconde lettre du 1757. 351.

L'irritabilité est différente de la sensibi-
lité. 354.

Exp. 13. 14. 16. 17. 18. sur le cerveau.
357. 361. 387. 390.

Observations sur le mouvement du cœur. 158.
des intestins. 358. 359.

Et des muscles.

Recherche sur le siege de la cause des con-
vulsions dans les blessures du cerveau. 361.

Ce sont les corps canneles. 365. 387. 390.

La dure mere est insensible. 364.

Troisième lettre du 10 Août 1757. 369.

Il faut separer l'irritabilité de la sensibilité.

380.

Les nerfs ne sont pas irritables.

379.

Et la fibre musculaire l'est seule.

Exp. 15. sur le cœur Et quelques autres organes irritables.

383.

Sur le mouvement du cerveau. 392. 396

Quatrième lettre du 4. Dec. 1757. 394.

Continuation des expériences sur le siege Et la cause de la convulsion exp. 20. 21. 22. 26.

395.

Les convulsions commencent avec la lésion de la moelle allongée 24. 25.

396.

Et des corps cannelés.

401.

Exp. 23. sur les tendons. 398. 399. 400.

ils sont insensibles.

Exp. 26. 27. le péricrane est insensible. 402.

Exp. 28. sur la moelle de l'épine.

Observations sur l'irritabilité.

403.

Et sur tous les organes pourvus de cette qualité.

Corollaires tirés de ces expériences. 409.

Cinquieme lettre I. juillet 1758. 415.

La fibre musculaire est seule irritable. —

*Les convulsions commencent avec la lésion
des corps cannelés.* 417.

Résultat de toutes les expériences. 419. 420.

XVI.

Quatrieme lettre du P. T O S E T-
T I (u). 423.

*Nouvelles preuves de l'insensibilité des ten-
dons.* 427.

Expériences de M. P A L I A N I I. 2. —

Les tendons sont insensibles. —

Il n'y a point de nerfs. 429. 430. 431.

*Figures des nerfs répandus sous la peau de
la jambe.* 432.

M. V I E U S S E N S ne les a point vus. 436.

LEEUVENHOECK n'en a point vu. 441.

ni M. M A S S I M I N I. 442.

*Manque de précautions dans les expériences
des antagonistes de M. de HALLER.* 448.

*Examen des observations de M. BIANCHI
de Turin.* 453.

(u) Imprimée à part, & réimprimée dans
le recueil de Bologne & traduite de l'Ita-
lien par M. B.

- Une douleur n'empêche pas de sentir une
nouvelle lésion. 457.
- Expériences de M. PIAZZA sur les ten-
dons. 460.
- Ils sont insensibles dans les chiens. 461.
- Et dans l'homme. —
- Expér. de M. MICERI sur un tendon
dans l'homme. 464.
- Distinction des nerfs, qui appartiennent
à une partie, et avec ceux qui ne font qu'y
passer. 465.
- Expériences faites sur l'homme par M.
V E S P A. 468. 469.
- elles prouvent l'insensibilité du périoste. —
- Anciens qui ont connu l'insensibilité de la
pleure. 473.
- Recherches sur les nerfs de la dure mere. 476.
- M. T O S E T T I n'en a point trouvé en
les cherchant avec le Siphon anatomi-
que Et le microscope. 478.
- La dure mere, exposée à l'action du siphon
de Wolf, Et au microscope, n'a point
de nerf Expp. 10. 11. 431. seq.
- Elle est encore insensible dans l'animal Expp.
12. 13. 490. suiv.
- Causes de la différence des resultats de Mr.
B I A N C H I de Turin 495
- Il ne fait pas ses expériences lui même —
- Ses objections ont été repondues d'avance 495

TOME TROISIEME

XVII.

Premiere lettre de M. CALDANI
à M. de HALLER (x). 1.

Témoins des expériences de M. CAL-
DANI 3 -- 18.

Précautions qu'il a prises. 4.

Expp. 1 -- 7. sur les tendons, 6.

Expp. 8. 9. 16.

Dans 84 expériences le tendon a été pres-
que toujours insensible. 19.

Causes d'un succès différent. C'est le man-
que de dépouillement. 19. 21.

Les animaux marchent librement après les
blessures des tendons. 20.

M. WINSLOW n'a pas vu les nerfs
des tendons. 24.

Ni M. VIEUSSENS. 25.

M. CALDANI n'en a point trouvé dans
d'exactes recherches. 29.

Si les tendons sont sensibles à cause des nerfs
qui les cotoient. 30.

Guéri-

(x) Imprimée dans le recueil de Bologne & tra-
duite de l'Italien par M. B. Elle a été lue
devant l'Académie de Bologne le 15. nov.
1756.

- Guérison d'un malade estropié, dont le coude
étoit raccourci. 33. 34.
- Sur le péricrane Exp. 10. 11. 35. 36.
- Il est insensible. 37.
- M. MOLINELLI l'a trouvé tel. —
- Réponse à M. LAMBERTI, qui l'a fait
sensible. 38.
- Il s'est laissé imposer par des nerfs cutanés. 39.
- Et n'a pas dépouillé les tendons dans ses
expériences. 40.
- Expériences sur la dure mere Exp. 12. 13.
14. 15. 42.
- Elle a paru insensible. —
- Exp. 16. 17. 18. On a fait tourner une
sonde à tête sur sa surface intérieure, Et
l'animal a paru sensible. 47. 48. 49. 50.
- Mouvement du cerveau analogue à la res-
piration. 50.
- Exp. 19. autre expérience, où la dure mere
paroit sensible, quand il y a du sang ex-
travasé sous elle. 51.
- Elle ne l'est pas alors même. 52.
- M. MOLINELLI a trouvé la dure mere
insensible dès 1725. 53.

*Lettre à M. de HALLER sur le chatouil-
lement de la dure mere.* 54.

Sa réponse. 58.

Il n'a pas réussi à cette expérience. 60.

Exp. 20. M. CALDANI la vérifie. —

*Mais alors même la meninge est insensible
aux caustiques.* 61.

Il n'y a pas de nerfs. 62.

*Exp. 21. M. CALDANI n'en a point
trouvé dans ses recherches.* 63. 71.

Variation des auteurs sur ces nerfs. 66. 68.

*Si la dure mere n'a point de nerfs, comment
ressent-elle le chatouillement.* 72.

*C'est par un trémoussement continué jus-
qu'aux nerfs de la base du crane.* 72. 73.

Exp. 22. 23. sur la pleure. 74. 78.

Elle est insensible. —

*Il ne faut pas attribuer à la pleure, ni
à la dure mere des nerfs, qui y paroîs-
sent collés.* 78. 79.

Abscès du cerveau avec hémiplegie. 80.

*Les lésions du cerveau causent des convul-
sions.* 81.

Expp. 24. 25. 26. 27. 28. 82. 83.

84. 85. 86.

Ce théoreme est confirmé par 26 expériences. 86. 87.

Et la partie médullaire du cerveau est sensible partout. 87. 88. 89. 92.

La moelle alongée est plus sensible que la substance médullaire. 89.

Expp. 29. 30. 31. 32. sur l'aponeurose des muscles du bas ventre. 94. 95.

elle est insensible.

Et le péritoine aussi.

Mais le péritoine paroît sentir le tiraillement. 96.

Il est insensible dans l'homme. 98.

Et dans les animaux. 99.

Le tiraillement est sensible à cause des muscles.

Il est bien difficile de découvrir la pleure dans un animal vivant. 100.

Expp. 23. - 34. 101. 103.

La pleure est encore insensible. 101. 102. 103.

Le poumon touche la pleure. 103.

Il ne sort aucune bulle de la poitrine d'un animal enfoncé sous l'eau.

*Le tissu cellulaire est insensible. 106. 107.
Il paroît avoir quelque sentiment à cause
des nerfs qui le traversent. 107.*

Sur l'irritabilité.

*Mouvement péristaltique & antipéristalti-
que é vident dans l'animal vivant. 108.*

Exp. 34. détail de ces mouvemens. 109.

*Exp. 35. ce mouvement se ranime dans l'a-
gonie, & après la mort. 110.*

*Exp. 36. sur l'estomac & la vessie de l'u-
rine. 114.*

Ces parties sont irritables. 114. 115.

mais moins que les intestins. ———

Exp. 37. 38. L'uterus est irritable. 117.

& même considérablement. 119.

Expériences sur le cœur. 119. &c.

Exp. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48.

*49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. Irri-
tabilité du cœur transportée au ventricule
gauche. 120. 121.*

L'expérience réussit en perfection. 123. 126.

127. 128.

*La contraction, qui paroît rester au ventricule
droit, vient du ventricule gauche. 129 &c.*

où provient de ce qu'il n'a pas été bien
vidé. 130.

Exp. 57. 58. 59. 60. 61. sur les causes du
mouvement qui revient au cœur - 131.

132. 134.

Il n'en revient point dans le vuide. 135. 136.

L'étincelle électrique en reveille le mouve-
ment. 135.

Il ne revient pas de lui même. 136.

Exp. 62. Le cœur perd son mouvement de
bonne heure. 137. 138.

Exp. 63. 138.

Dans les animaux à sang froid le mouvement
péristaltique est moins évident. —

Il l'est plus dans les animaux à sang chaud.
139.

Exp. 64. sur l'œsophage. —

Il est irritable. —

Exp. 65. Le poumon ne l'est point. 140.

Exp. 66. Phénomènes du mouvement du
cœur. 140. 141.

Exp. 67. Mouvement du cerveau analogue à
la respiration dans la grenouille. 141.

- Exp.* 68. *convulsions nees de l'irritation des nerfs.* 142.
Sans que le nerf entre en contraction. —
Exp. 69. *L'iris n'est point irritable.* 142.
 143.
Exp. 70. 71. 72. *L'étincelle électrique re-veille vivement le mouvement éteint des animaux.* 143. 144. 145. 146.
Exp. 73. *Les arteres des grenouilles sont sans mouvement.* 147.
Le mouvement du cœur est indépendant des nerfs. 149.
P. S. Il est sur que le pericrane est insensible. 152. 153.
Le mouvement du cerveau se fait sans qu'on déprime la dure mere, lorsque l'ouverture est fort grande. 152.
L'air paroît augmenter le mouvement péristaltique. 153.

X V I E

Diff. épistolaire de M. l'Abbé Felice FONTANA au P. Urbain TOSSETTI du 23. de Mai 1757. traduite du M. S. original par Mess. . . . Elle sert de reponse aux deux épitres de M. LAGHI. 157.

M. LAGHI recule sur plusieurs points litigieux. 161. 162.

Il convient, que les tendons paroissent souvent insensibles. 163.

Il ne les a cependant pas bien découverts. 164.

Occasions d'erreur dans ces expériences. 165.
166.

Celles de M. LAGHI naissent, de ce qu'il n'a pas dépouillé les tendons. 166. 167.

Exp. I. 2. 3. 4 -- II. de M. FONTANA. 168. 169.

Les tendons sont constamment insensibles. 168.

lors même que la peau a conservé le sentiment. 171.

Excuse de M. LAGHI sur les variétés des nerfs. —

ne peut pas avoir lieu dans la grande constance de l'événement dans les expériences bien faites. —

Autre excuse de M. LAGHI. Des parties évidemment sensibles peuvent ne pas le paroître. 172.

Reponse. 173.

M. LAGHI croit, qu'il ne faut pas mesurer le sentiment uniquement par la douleur. —

Exp. 12 faite en présence de M. LAGHI sur un homme. 175.

La dure mere est insensible. —

Les nerfs n'entrent pas dans la substance du tendon. 176.

Sur le chatouillement de la dure mere. 177.

Il ne sauroit être attribué à la méninge. —
 puisqu'elle est insensible aux caustiques, au
 fer &c.

Expp. 13 -- 22. en confirmation de cette
 insensibilité. 179.

M. LAGHI croit que les fibres tendineu-
 ses ont été harnues dans le fœtus. 181.

LEEUWENHOECK ne le dit point. 182.

Les figures des nerfs de M. LAGHI & de
 M. VANDELLI se contredisent. 186.

M. LAGHI a vu à peine quelques petits
 nerfs, & M. VANDELLI de fore
 gros.

M. LAGHI avoue que ce qu'il a pris pour
 des nerfs, est transparent. 187.

& par conséquent cellulaire.

Aveu équivoque de M. LAGHI sur la sen-
 sibilité des visceres. 190.

Sur les nerfs de la dure mere. 191.

Les deux descriptions que M. LAGHI en
 a données se contredisent. 192.

M. MORGAGNI ne les a point vus. 193.

Il ne s'y repand point de nerfs, quoiqu'il y
 en ait de collés à la méninge.

DES MATIERES 207

Autre excuse. Il peut y avoir des nerfs invisibles dans la dure m-re. 194.

M. LAGHI s'en contente. 196.

Il ne faut en admettre dans une partie, que lorsqu'on y découvre du sentiment. 197.

M. LAGHI ne dit plus, que la pleure, le péricrâne & le péricrâne soient sensibles. 198.

Expp. 21 -- 42. M. FONTANA a vu ces membranes insensibles dans plus de cent expériences. 199.

M. LAGHI ne devoit point se prévaloir des lacs nerveux. 200.

puisqu'il M. de HALLER les avoit abandonnés. —

M. LAGHI prétend avoir vu la ligature de l'artere causer de la douleur. 201.

Expp. 43 -- 45. M. FONTANA n'en a jamais trouvé. —

Raisonnement foible de M. LAGHI. 201. 202.

Il ne faut pas refuter les expériences par des raisonnemens. 203.

Sur le gluten. M. de HALLER ne le tire pas des nerfs. 204.

Hypothèses de M. LAGHI. —

L'étincelle électrique ranime les mouvemens des muscles. 205.

- C'est en les pénétrant plus que tout autre stimulus.* 205.
- Un muscle, qui a perdu l'irritabilité la reprend, quand on le coupe en morceaux. ---*
- Si les esprits animaux sont faits de la matière électrique.* 206.
- Ils n'observent pas la loi de l'équilibre.* 207.
- M. LAGHI ne devoit pas affirmer, que tous les animaux sont doués d'une tête, d'un cerveau, & d'un système nerveux.* 209.
- Sur l'opium Expp. 44 -- 54.* 210.
- M. FONTANA n'a point trouvé, que l'opium appliqué à la surface des nerfs y détruisit la force, qui produit les convulsions.* 210.
- C'est l'esprit de vin, qui la détruit.* —
- Equivoque de M. LAGHI sur la force irritante du sang.* 212.
- Expp. 51 59 -- L'irritation des nerfs ne ranime pas le mouvement du cœur.* 213.
- pas même par l'étincelle électrique.* 214.
- Autre conjecture de M. LAGHI sur la nature électrique des esprits animaux.* 216.
- 217.
- Le cœur perd son mouvement dans le vuide, par l'échappement de l'air fixe.* 218.
- Expp. 60 -- 70. sur des chates pleines.* 219.

Le placenta, & le cordon ombilical sont insensibles.

Conséquences pour les envies. 219. 220.

Vaisseaux omphalomesenteriques. 220.

Expp. 71 -- 95. Les caustiques appliqués au système nerveux causent du mouvement dans les muscles. 221.

le feu fait le même effet. 222.

Expp. 86 -- 93. sur le diaphragme & la respiration. 223.

M. FONTANA a vu le diaphragme devenir convexe dans sa circonférence dans l'expiration. 223.

Sur l'allongement du cœur. 224.

M. FONTANA l'a trouvé constamment dans tous les animaux. 225.

Expp. 94 -- 104. & même dans la tortue & dans l'anguille. 225.

Objection tirée des nerfs du cœur. 228.

Expp. 104 -- 161. Leur irritation ne produit pas du mouvement dans le cœur. 231.

Expp. 162 -- 174. ni celui de la moelle de l'épine du dos.

Les muscles volontaires continuent à se mouvoir, quand le cœur est arraché. 233.

Conjecture sur l'usage des nerfs. 234.

Ils humectent peut-être le gluten de la fibre.

Objec-

<i>Objection sur la cause du mouvement du cœur.</i>	235.
<i>Il y a toujours du sang dans les ventricules, donc le mouvement du cœur ne devoit jamais cesser.</i>	
<i>Causes du relachement des fibres du cœur.</i>	236.
	237.
<i>Autres objections repondues.</i>	237. 238.
<i>L'inventeur de l'irritabilité.</i>	242.

XIX.

*Remarques de M. BORDENAVE
sur l'insensibilité de quelques parties, établie par la pratique (y).*

<i>Difference de l'irritabilité d'avec la sensibilité.</i>	248. 249.
<i>On a abusé des caustiques pour trouver de l'irritabilité, où il n'y en a point.</i>	250.
<i>Sur la sensibilité.</i>	251.
<i>Exp. I. sur les tendons.</i>	253.
<i>Ils sont insensibles.</i>	
<i>Mais il faut dépouiller le tendon.</i>	
<i>Causes de l'erreur de M. LORRY.</i>	254.
	255.

Le

(y) Tirées du mercure de France Juin
1757.

Le pausement des tendons n'est pas douloureux. 258.

Exp. 2. L'insensibilité des tendons confirmée dans l'homme, par M. ANDOUILLE. 259.

Exp. 3. 4. Les aponeuroses sont insensibles. 260. 261.

Exp. 5. 6. aussi bien que la dure mere.

Exp. 7. 8. le péricrane & le périoste. 262. 263.

Exp. 10. Les ligamens sont insensibles. 266.

Exp. 11. La membrane de la moelle paroît avoir du sentiment. —

XX.

Troisième Section de la these de M.
CIGNA (Z).

L'irritabilité est une cause nouvelle du mouvement. 271.

L'inventeur de cette force. 272.

Elle est indépendante de l'ame. 273.

& différente de l'élasticité. 274.

& de la sensibilité. 275.

Son Siege. Elle est placée principalement dans le cœur. 278.

Elle

(Z) Tirée de sa these défendue à Turin
1757. 4. Avril, & traduite du latin.

<i>Elle est la cause des mouvemens vitaux.</i>	279.
<i>Les évacuations en proviennent.</i>	281.
<i>Et la naissance de l'homme.</i>	282.
<i>Degrés de cette force.</i>	283.
<i>part qu'y ont les nerfs.</i>	285. 286.
<i>Differens phénomènes expliqués par elle. ---</i>	
<i>Elle fait évanouir la différence des nerfs vitaux & animaux.</i>	287.
<i>De certains stimulus paroissent affectés à irriter avec plus d'effet de certaines parties.</i>	288.
<i>La même partie peut être différemment irritable en différens individus.</i>	291.

X X I.

Lettre de M. V E R N A

Prieur du College Royal de Chirurgie

*& désigné premier Chirurgien du
grand Hopital de St. Jean
Baptiste à Turin,*

Démonstrateur d'Anatomie &c.

A M. DE H A L L E R (a).

*M. V E R N A n'a pas pu découvrir de nerf
dans le tendon d'Achille.* 301.

(a) Imprimée à Turin 1757. 8. & traduite
de l'Italien par M. B.

ni dans la dure mere.

Obs. 1. sur un maçon, blessé à la tête avec fissure. 303.

Le malade parfaitement dans son bon sens ne sent pas l'irritation de la dure mere. 305. 308. 309.

Obs. 2. Le tendon d'Achille blessé par une aiguille dans un malade est insensible. 310.

Obs. 3. Et la dure mere dans un autre. 313.

Obs. 4. de M. JOSEPH BUZANI, Chirurgien de l'hôpital de St. Maurice Et de St. Lazare.

La dure mere est insensible dans un blessé. 316.

Obs. 5. 6 Et 7. de M. ROBIATI. Les tendons le sont dans l'homme. 317. 318.

Obs. 8. aussi bien que les aponeuroses. 319.

Obs. 9. 10. Et le péricrane.

Description d'un enfant dont le rectum n'étoit pas percé. 320.

X XII.

Expériences de M. Achille MIEG
Docteur en Med. à Bale, sur la
partie du cerveau, dont les blessu-
res causent des convulsions (b).

Exp. I. La dure mere est insensible

Le

(b) Tirées d'une lettre M. S. de l'auteur

- Le corps cannelé & la moelle oblongée étoient blessés
- Exp. 2. La moelle alongée a causé les convulsions 329.
- Exp 3. du même resultat. 330
- Le péricrane est insensible 329. 331.

XXIII.

Quatre observations de M. TISSOT
sur l'intensibilité des tendons ,
faites sur l'homme (c).

XXIV.

Seconde lettre de M. Marc An-
toine CALDANI à M. de
HALLER (d) 343.

Elle sert de reponse à la seconde épître de
M. LAGHI 345
Reponse aux objections de quelques me-
taphysiciens 346
Première période de M LAGHI 350
Réflexion l. Maniere dont M. LAGHI
faisoit

(c) Fournies en M. S. par l'auteur.

(d) Ecrite en Dec. 1757. & traduite sur
le M. S. de l'auteur par MM.

- faisoit ses expériences sur l'insensibilité
des tendons 351
- Celle de M. CALDANI 352
- Vice de celle de M. LAGHI 353
2. Il y a apparence qu'il n'a pas enlevé
le tissu cellulaire 355
3. Conjecture de M. LAGHI sur les
varietés 356
4. L'insensibilité de quelques animaux ne
prouve rien 358
5. Distinction de M. LAGHI entre la
douleur & le tact 359
- Contraire à l'évidence 380
6. Objection tirée de la pénétration in-
terieure du muscle par le tissu cellu-
laire 361
- Réponse, le tendon n'est pas irritable. 362
- Il n'a donc pas de nerfs meme selon M.
LAGHI.
-
7. M. LAGHI se retracte sur la sensibi-
lité de la dure mere. 363.
- Les animaux qu'il a cru sensibles, l'ont
pu être par le cerveau. 364.
8. Objection tirée du chatouillement. 365.
- On ne sauroit par le chatouillement trouver
du sentiment à un animal, qui n'ex-
montre point, à l'ap proche des caustiques
& du fer. 366.
9. Objection tirée de l'Iris. 367.
- Le

- Le fait allegué par M. LAGHI est erroné, & l'iris ne se contracte pas, lorsque la lumiere la frappe seule.* 368.
- Autre preuve de la nature distincte de l'irritabilité & de la sensibilité.* 369.
- Les vapeurs caustiques ôtent l'irritabilité au cœur.*
10. *La dure mere est toujours attachée au crane.* 371.
11. *Autre réflexion sur les conséquences qu'on tire du chatouillement de la dure mere.* 373.
- Ce n'est pas ce chatouillement, qui produit alors le sentiment.* 374.
12. *L'épanchement du sang paroît rendre la dure mere sensible.* 375.
- C'est le cerveau comprimé qui l'est.* 376.
13. *La fibre charnue devient tendineuse. Le tendon a donc des nerfs selon M. LAGHI.* 377.
- Réponse. Le tendon n'est pas irritable.* 378.
- La fibre charnue change de nature en devenant tendineuse.* 379.
14. *Objection tirée de la nutrition.* 380.
- N'est fondée que sur une hypothèse erronée.* 381.
- Réponse à quelques objections de M. BIANCHI de Turin.* 382.
- Il fait l'animal un composé de nerfs. Tout devroit*

*devroit être sensible dans le corps animé ,
suivant cette hypothese.* 384.

M. BOERHAAVE & LEEUWENHOECK
n'ont pu être de ce sentiment. 385.

*Variation de M. BIANCHI sur les liga-
mens.* 387.

*Sur le sentiment des hommes plus fin que ce-
lui des betes.* 386. 387.

M. BIANCHI affirme à tort , qu'il a
*été consulté par l'Academie de Boulo-
gne.* 388.

*Il n'a pas lu les ouvrages de M. de HAL-
LER.* 389.

15. *Objection de M. LAGHI sur les
nerfs des tendons.* 390.

*On trouve dans les mammelons mêmes de
la langue une substance , qui ne peut être
que nerveuse* 393

On n'en trouve pas dans les tendons —

16. *VANDELLI a cru voir les nerfs
du tendon d'Achille* 394

*Observations du P. TOSSETTI oppo-
sée à M. V.* 395

*Il faut que M. LAGHI n'ait pas su
trouver ces nerfs dans l'homme , puis-
qu'il les a fait chercher dans le bœuf*

396
*Difference entre l'observation de M. VAN-
Ton. IV. K DELLI*

DELLI & celle de M. BORGHÈ	397
M. VANDELLI n'a fait qu'un petit nombre d'expériences	398
Observation où la dure mere s'est trouvée insensible dans l'homme	399
en présence de M. LAGHI	400
M. STAMPINI a toujours trouvé le péricrane insensible dans l'homme	401
17. Les nerfs que M. LAGHI a cru voir dans le tendon d'Achille n'étoient que de la cellulosité	404
Ils étoient transparens & les nerfs ne le sont pas	405
Excuse de M. LAGHI tirée de la retine	405
Autre excuse tirée de BOERHAAVE	407
Reponse à ces excuses	406. 407.
18. LEBUWENHOECK n'a pas vu les nerfs des tendons. Excuse de M. LAGHI prise du dépouillement de la membrane extérieure des nerfs	
Ce dépouillement n'arrive qu'aux branches les plus fines	
Il ne s'agit pas avec M. LAGHI de nerfs invisibles du tendon	411
19. Sur la peau des vieillards. Elle est	en

- en même tems dure & sensible* 413
Cela ne s'applique pas aux tendons 414
 20. *Cercle vicieux de M. LAGHI* 415
Il avoue , que le sentiment du tendon
n'est pas fort exquis —
On ne doit pas alleguer des raisonnemens
contre les faits 416
 21 *Les viscères ne sont pas plus sensibles*
que les tendons selon M. LAGHI 417
Ils ont quelque sentiment , & le tendon
n'en a pas 418
GALIEN n'a pas reconnu l'insensibilité
du tendon 419
 22. *Auteurs , qui ont vu les nerfs de la*
dure mere 420
 23. *M. FABRI ne les a pas voulu mon-*
trer 421
Ceux qui n'en ont point trouvé , ont été
beaucoup plus exacts dans leurs expé-
riences , que ceux qui les affirment
 422 *suiv.*
La planche de M. LAGHI est évidem-
ment mal dessinée 427
 24 *Autorité de VALSALVA* 428. 429.
L'adhésion des nerfs à la dure mere ne
prouve rien 430
M. de HALLER mal cité contre lui
même 431
 K 2 25.

25. *Autorité de WINSLOW* 432
Cet anatomiste a varié dans ses descriptions 433 suiv.
26. *Sur la pression du cerveau* 439 suiv.
27. 28. 29. *M. LAGHI nie qu'elle excite de la douleur, lorsqu'elle ne va pas à six lignes* 446
- La portion médullaire du cerveau est sensible* 440 444.
- Et *la pression l'est à trois lignes de profondeur* 446
30. *M. LAGHI abandonne ses objections sur la pleure le perioste le pericrane* 447
- Foible raison tirée de la structure cellulaire des glandes* 448
- Les arteres sont insensibles* 450
31. *Sur l'irritabilité* 453 suiv.
- Les nerfs n'en ont point* 455
32. *Sur le siege de cette qualité dans le gluten* 456
- Le gluten n'est pas la substance médullaire* 457. 458
- Les nerfs ne sont pas irritables* 458.
33. *Les esprits sont une espece de stimulus* 460
- Et *la matiere électrique une autre* —
34. *L'hypothese de M. LAGHI sur la nature*

nature électrique des esprits animaux
461 suiv.

35. Il admet gratuitement un système nerveux dans le polype & dans les petits insectes
465

L'opium ne détruit pas la force motrice des nerfs par son application extérieure
466 467.

36. M. LAGHI confond le mouvement du cœur, causé par le stimulus du sang admis dans ses cavités, avec celui qui seroit causé par le sang, reçu dans les petites artères
468

L'irritation des nerfs ne reveille pas le mouvement du cœur
470

Les nerfs paroissent contribuer au mouvement du cœur
471

mais cette portion est très petite

37. M. LAGHI admet à la fin l'expérience de M. de HALLER sur la constance du mouvement transportée au ventricule gauche
473

Véritable sens de l'irritabilité
474

Il faut distinguer trois forces différentes dans le muscle
475

Il faut distinguer l'irritabilité, l'irritation & la cause irritante
476

<i>L'irritabilité est différente de la sensibilité</i>	476. 477.
<i>Les esprits sont une espece de stimulus</i>	478. 479.
<i>La dispute sur les tendons n'est pas un jeu de mots</i>	480
<i>Elle influe sur la chirurgie</i>	482
<i>aussi bien que celle de la dure mere</i>	483
<i>Réflexions sur les procédés de M. V A N D E L L I</i>	484 485.

X X V.

<i>Lettre de Mr. B I A N C H I.</i>	
<i>de Rimini (e).</i>	487

<i>Erreur de M. V A N D E L L I sur certains glands de mer</i>	489
<i>Doutes sur ses expériences</i>	490

X X V I.

<i>Lettre de M. Charles Philippe</i>	
<i>G E S N E R Medecin du corps de</i>	
<i>S. M. Polon. (f)</i>	491

(e) Dec. 1758. traduite du latin.

(f) Datée du 9 de Dec. 1758. & traduite du latin.

La dure mere trouvée insensible dans l'homme 496

XXVII.

Lettre de M. J. Baptiste MORETTI
Medecin de Rome à M. de HAL-
LER (a) 499.

Les membranes sont insensibles 502.

Exp. 1. Les nerfs n'entrent point dans le tendon 503

ils se rendent à la peau 504

Contradiction entre les auteurs du sentiment des nerfs 505

Les gaines immédiates des tendons sont sans sentiment 506

Exp. 2. Il y en a dans la gaine extérieure, ou dans la toile cellulaire, qui recouvre les nerfs 506. 507.

L'air n'ôte point le sentiment aux tendons 507

Aucun symptôme ne survient à leurs lésions 508

(a) Datée du 12 d'avril 1759. & traduite du manuscrit Italien par

TOME QUATRIEME

XXVIII.

Nouvelles expériences de M. de
HALLER I seqq.

- Exp. 1. Sur la durée du mouvement du
cœur & des intestins 3*
- Exp. 2. Sur le battement de la veine cave
& de la veine pulmonaire 4 seqq.*
- Reflux du sang dans l'oreillette droite
5. 6. 7.*
- dans l'oreillette gauche 6*
- Exp. 3. Sur le même sujet 8 seqq.*
- Exp. 4. Mouvement du cœur dans un
lézard 13*
- Exp. 5. Sur le mouvement du cerveau 15*
- Endroit du cerveau dont la blessure cause
une convulsion 15. 16.*
- Exp. 6. Sur le sentiment de la lame in-
terne de la dure mere 16. 17.*
- Exp. 7. Sur le même 17. 18.*
- Il n'en paroît point 16. 17. 18.*

XXIX.

Reponse générale aux objections faites contre l'insensibilité de plusieurs parties de l'animal 19. seqq.

Les découvertes de M. de HALLER sont fondées sur les expériences 24. 25.

Elles sont extrêmement nombreuses 25. 26.

Leur succès a été uniforme 27

Digression sur le sentiment de la dure mere 27 seqq.

Il est improbable, parce qu'elle n'a pas de nerfs 28. 29. 30. 31.

Il n'y en a pas dans les tendons 32. 33.

M. de HALLER n'a eu aucune hypothese, qui l'engageat à se tromper 34

Il avoit des opinions & même des hypotheses contraires 35. 36.

qu'il a revoquées 36

Ses défenseurs n'ont eu aucun intérêt à soutenir une erreur 37

Autres temoins qui déposent en sa faveur 38. 39. 40.

Anciens auteurs qui ont vu les memes évènements 41

Les défenseurs de M. de HALLER avoient

voient fait leurs expériences dans l'intention de le refuter	41. 42.
Ses adversaires mêmes ont vu les mêmes faits	42. 43. 44. 45. 46. 47.
Il n'y avoit pas de difficulté dans ces expériences	48.
L'auteur a pris les précautions nécessaires dans ses expériences	49
Creance qui est due à ses adversaires	50
Une grande partie n'a point fait d'expériences.	50
D'autres n'ont pas fait eux mêmes les expériences qu'ils exposent	50. 51.
Conséquences de cet emprunt de mains étrangères	51.
Ils ne sont pas anatomistes	51. 52.
Ils n'ont pris aucune des précautions nécessaires	52. 53.
Leurs expériences sont devenues erronées par cette négligence	54
Preuves de ce manque d'exactitude	55. 56.
Les observations sur l'homme sont vagues, & les parties, dont on affirme le sentiment, ne sont pas déterminées	56. 57.
	58. 59.
Celles des amis de M. de HALLER sont faites sur les parties en question	60
Elles	

Elles sont plus nombreuses que celles de ses adversaires	61
Ces Messieurs ont écrit dans le dessein de refuter	—
Ils ne sauroient prétendre à l'impartialité	62
Injustices qu'ils se sont permises	62. 63. 64.
On a cité contre M. de HALLER les auteurs qui avoient pensé comme lui	64. 65.
Conversion de M. R.	65. 66.
On a combattu M. de HALLER sur ce qu'il n'avoit pas affirmé	66.
On n'a pas même lu ses écrits	67
On s'est servi d'expressions injurieuses	68
On a affirmé des erreurs de fait	69. 70.
On a déguisé des faits	71
Resultat de ces observations	72
On admet la vérité du fait pour les ad- versaires de M. de HALLER	73
Entre ces événemens opposés il s'agit de décider, sur ceux qui concluent	74
Objections contre M. de HALLER re- pondues	74 suiv.
Etonnement de l'animal	76. 77.
Insensibilité des parties sensibles	77
Insensibilité de l'état naturel opposée au sen- timent acquis par les maladies	77. 78.
Difference de l'homme & de la bete	78
Cause	

<i>Cause de l'erreur. Lésions faites aux parties sensibles</i>	79. 80.
<i>Nerfs voisins & étrangers aux parties</i>	79 80.
<i>Etat de violencce précédent aux expériences</i>	81.
<i>Autres preuves. Aucune convulsion ne survient aux blessures des tendons & de la dure mere</i>	82 83.
<i>L'homme ne differe pas de la brute pour la sensibilité</i>	84.
<i>Si la question est inutile</i>	85. 86.
<i>Conclusions de l'auteur, & catalogue des parties insensibles dressé sur les expériences</i>	86. 87.

S E C T. II.

Sur l'irritabilité 89 suiv.

M. LAGHI est convenu des expériences de M. de HALLER sur l'irritabilité transmise aux parties gauches du cœur

D'où peut venir la contraction des artères 89

& celle des membranes 90

Pourquoi le cœur perd quelquefois l'irritabilité

Distinction essentielle entre l'irritabilité & la

la sensibilité	91. 92. 93.
Sur le siege de cette force dans le gluten	93.
Sur sa difference d'avec l'élasticité	94.
Sur l'irritabilité de la peau	95.
Sur l'existence de cette force dans toutes les parties de l'animal	96.
Progrès qu'a fait l'irritabilité	97.
Elle n'en a que trop fait	—

X X X.

Reponse à la Critique de M. WHYTT, opposée à ses observations on sensibility and irritability	99 suiv.
---	----------

ne combat pas les expériences	102
objections de M. WHYTT. Une douleur moins forte est effacée par une douleur plus grande	103
es tendons ont été des muscles	104
a dure mere &c. a des nerfs	—
es parties peu sensibles dans l'état de santé peuvent l'être dans celui d'inflammation	105
a vu des tendons blessés avec douleur	106. 107.
cornée est sensible	108.
y a du sentiment dans les reins	109
ns les arteres	110
	dans

dans le cœur

116 117

Preuves de l'irritabilité des arteres 112

La prunelle se dilate dans la mort 114

Toutes les contractions musculaires ne sont pas alternatives 119

M. de HALLER n'a point refusé la contraction à la veine cave 116

Irritabilité de la peau. Elle est d'une espèce particulière 117

Si l'irritabilité est en raison du sentiment 119. 120. 121. 122

Tous les animaux n'ont pas des nerfs 12

Sur le gluten 12

Injustice de M. WHYTT sur la découverte de l'irritabilité 12

Sur l'opium. Il ne détruit pas l'irritabilité du cœur 125. 126

Il augmente le pouls 12

Expérience de M. WHYTT défectueuse 127. 128. 129

Est erronée par les expériences de FONTANA 130. 131

L'opium appliqué extérieurement n'ôte pas l'irritabilité aux nerfs 131

Expressions amères de M. WHYTT 132. 133

XXXI

Reponse à la Lettre de M. LA

MURE

135

<i>Il ne s'agit pas des dates</i>	137.
<i>Exposé des dates</i>	138.
<i>mais de se défendre d'une accusation injuste de M. LAMURE</i>	139
<i>M. LAMURE savoit, que M. de HALLER avoit fait des expériences sur le poulx veineux</i>	140
<i>Et M. de HALLER ignoroit celles de M. LAMURE</i>	142
<i>Il n'écrivit une apostille, que pour éviter d'être regardé comme copiste</i>	143
<i>Sans attaquer M. LAMURE</i>	144
<i>Injustes reproches de M. LAMURE</i>	145
<i>Il savoit bien que M. de HALLER avoit fait des expériences</i>	146
<i>M. de HALLER a vu plusieurs phénomènes inconnus à M. LAMURE</i>	147
<i>qui en a avancé d'erronés</i>	148
<i>Le mémoire de M. de HALLER n'étoit que le resultat de ses expériences</i>	149
<i>Il a cédé avec candeur la première date à M. LAMURE</i>	150

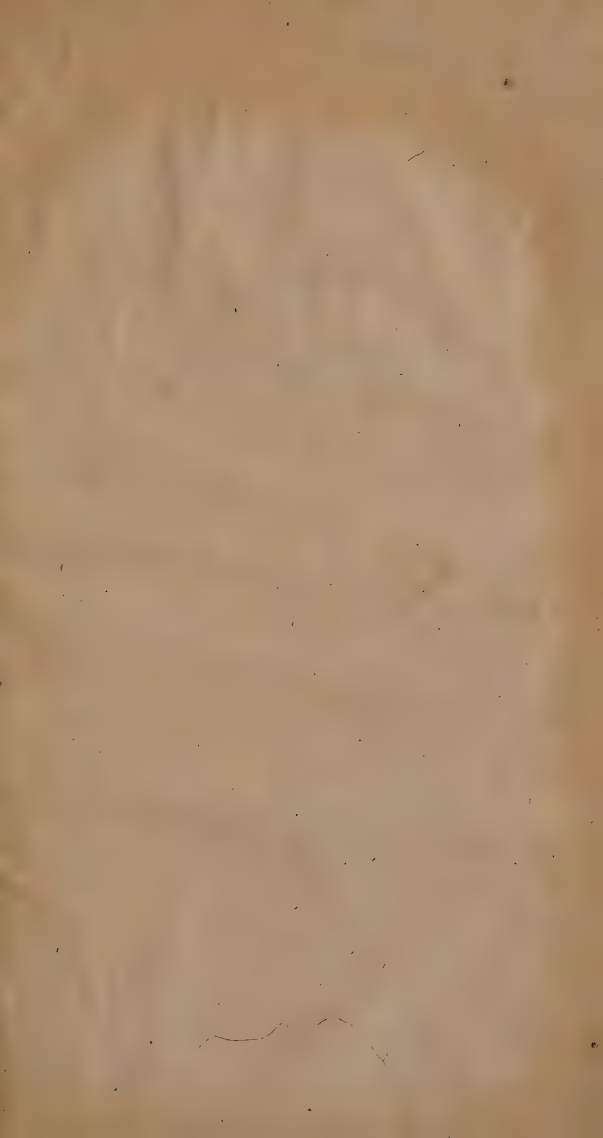
X X X I I

<i>Table des expériences sur l'insensibilité de plusieurs parties de l'animal</i>	153
<i>Il y en a sur les tendons 22 dans l'homme</i>	153. 154.

232 TABLE DES MAT.

♂ dans l'animal	198	154. 155. 156.
Sur la dure mere, dix dans l'homme	156	
♂ 75 dans l'animal	156.	157. 158.
Sur la pie mere dix ou onze dans l'animal		158
Sur le péricrane 7 dans l'homme		158
♂ 45 dans l'animal		158. 159.
Sur le perioste dans l'animal	22	160
Trois dans l'homme		—
Sur les capsules & les ligamens. Une sur l'homme		160
♂ 28 sur les animaux		160 161.
Sur la pleure		
Sur les animaux	46	161
Une dans l'homme		161
Sur le péritoine		
Dans l'animal	45	162
plusieurs dans l'homme		—
Sur le péricarde		—
Plusieurs sur l'animal		—
Sur les arteres		63
Plusieurs dans les animaux		—
Sur la cornée		—
Plusieurs sur l'homme		—
♂ sur les animaux		—
Sur les os		—
Plusieurs sur l'homme		—
Table des matieres pour tous les	4 tomes	164 jusqu'à la fin

FIN DE LA TABLE



4 vol.

reelle

Importante opera

Seconda edizione

bellissimo esemplare



